



Tinjauan Steam Toys Untuk Usia 3-6 Tahun dalam Pemenuhan Karakteristik dan Tumbuh Kembang Anak di Indonesia

Marsnata J.K.¹, Junaidi S.²

^{1,2}Universitas Mercu Buana, Indonesia

Email:¹ 41922010004@student.mercubuana.ac.id ; ²

junaidi.salam@mercubuana.ac.id

Abstrak

Mengkaji peran STEAM Toys sebagai mainan edukatif yang dirancang untuk mendukung perkembangan anak usia dini melalui pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics* (STEAM). Anak usia 3-6 tahun berada pada masa emas perkembangan, dimana stimulasi yang tepat sangat diperlukan untuk mengembangkan keterampilan kognitif, motorik, sosial emosional, serta kreativitas. Berbeda dari studi sebelumnya yang cenderung bersifat umum, penelitian ini secara khusus menyoroti persepsi pengguna dan ketersediaan STEAM Toys di wilayah Tangerang, Indonesia, sebagai representasi wilayah urban dengan kepadatan tinggi dan dinamika pasar yang kompleks. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik STEAM Toys yang sesuai dengan kebutuhan anak usia 3-6 tahun, serta memahami preferensi orang tua dan penjual dalam memilih mainan edukatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode observasi lapangan, wawancara semi terstruktur, studi literatur, dan penyebaran kuisioner kepada orang tua dan pelaku pasar mainan di wilayah Tangerang. Hasil menunjukkan bahwa meskipun STEAM Toys efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas anak melalui permainan yang interaktif, tingkat adopsi produk ini masih rendah akibat faktor ekonomi, keterbatasan distribusi, dan rendahnya kesadaran masyarakat. Temuan juga menunjukkan bahwa konsep Toy Library berpotensi menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan akses dan pemerataan mainan edukatif. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan desain produk dan strategi distribusi STEAM Toys yang relevan dengan konteks lokal di Indonesia.

Kata Kunci: Mainan STEAM, Perkembangan Anak Usia Dini, Toy Library, Desain Mainan Edukatif, Metode Kualitatif.

Pendahuluan

Pada tahap awal kehidupan, anak-anak berada dalam masa krusial yang dikenal sebagai *masa emas perkembangan*, terutama pada usia 3-6 tahun. Pada fase ini, berbagai kemampuan dasar mulai berkembang pesat, termasuk aspek fisik, kognitif, sosial-emosional, dan bahasa. Stimulasi yang tepat sangat penting untuk membentuk fondasi tumbuh kembang anak secara holistik. Salah satu cara efektif untuk memberikan stimulasi tersebut adalah melalui aktivitas bermain dengan menggunakan mainan edukatif yang dirancang berdasarkan pendekatan



multidisipliner seperti STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*).

STEAM Toys mengintegrasikan unsur sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika ke dalam desain mainan yang mendorong anak untuk belajar sambil bermain secara aktif dan eksploratif. Berbagai studi (Nurjanah et al., 2022; Mu'minah et al., 2020) telah menunjukkan bahwa mainan jenis ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi sosial pada anak usia dini.

Di Indonesia, khususnya di wilayah-wilayah dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah, penyebaran STEAM Toys masih menghadapi berbagai tantangan. Produk-produk STEAM umumnya merupakan produk impor dengan harga yang relatif tinggi, yang lebih mudah ditemukan di pusat perbelanjaan besar dibandingkan toko lokal atau pasar tradisional. Kondisi ini diperparah dengan rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya mainan edukatif untuk mendukung tumbuh kembang anak, khususnya dalam aspek kognitif dan sosial-emosional.

Wilayah Tangerang dipilih sebagai fokus penelitian ini karena karakteristiknya sebagai kawasan urban dengan jumlah penduduk yang padat sekitar 1,9 juta jiwa dengan kepadatan mencapai 12.000 jiwa/km² (BPS, 2020) yang mencerminkan dinamika sosial dan pasar mainan anak yang kompleks. Pengamatan terhadap toko mainan di mall, toko pinggir jalan, dan komunitas lokal di wilayah ini menunjukkan variasi signifikan dalam hal ketersediaan, harga, dan jenis mainan yang ditawarkan, termasuk perbedaan antara mainan edukatif dan mainan konvensional.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan pemahaman lebih dalam terkait karakteristik ideal STEAM Toys berdasarkan preferensi pengguna (anak, orang tua, penjual), serta untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi dan distribusi STEAM Toys di pasar lokal Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam perancangan mainan edukatif yang kontekstual, terjangkau, dan mudah diakses oleh masyarakat luas.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, yaitu pendekatan yang berfokus pada pengumpulan data berupa deskripsi verbal untuk memahami fenomena sosial dan perilaku masyarakat secara mendalam. Metode kualitatif dipilih untuk menggali persepsi dan preferensi pengguna terhadap mainan edukatif berbasis STEAM bagi anak usia 3-6 tahun, serta untuk memahami bagaimana faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan memengaruhi keputusan orang tua dan penjual mainan dalam memilih dan menyediakan STEAM Toys.

Pendekatan ini paling sesuai karena topik yang dikaji menyangkut perilaku konsumsi, kesadaran edukatif, serta konteks budaya dan ekonomi yang tidak dapat sepenuhnya dijelaskan melalui angka atau statistik semata. Melalui pengamatan



langsung, wawancara, serta penyebaran kuisisioner terbuka, peneliti dapat menangkap narasi dan sudut pandang yang kaya dari para responden.

Penelitian ini menggunakan empat teknik pengumpulan data yang saling melengkapi, yaitu:

1. Observasi Lapangan

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke sejumlah toko mainan di wilayah Tangerang, baik di pusat perbelanjaan (mall), toko pinggir jalan, maupun toko serba ada (seperti Mr DIY). Observasi dilakukan untuk mencatat:

- a. Jenis STEAM Toys yang tersedia
- b. Harga dan variasinya
- c. Presentasi produk di rak toko
- d. Reaksi/interaksi pelanggan terhadap mainan edukatif

2. Wawancara Semi-Terstruktur

Wawancara dilakukan kepada:

- a. Orang tua yang sedang membeli mainan (untuk mengetahui preferensi dan pertimbangan mereka)
- b. Penjual atau pemilik toko mainan (untuk mengetahui permintaan pasar dan kendala distribusi). Pertanyaan bersifat terbuka dan fleksibel, disesuaikan dengan konteks lapangan agar responden dapat menjawab secara alami dan mendalam.

3. Penyebaran Kuisisioner

Kuisisioner disebar kepada orang tua yang memiliki anak usia 3–6 tahun di wilayah Tangerang. Pertanyaan kuisisioner mencakup:

- a. Seberapa sering mereka membeli mainan edukatif
- b. Faktor utama dalam memilih mainan
- c. Tingkat kesadaran mereka tentang STEAM Toys
- d. Preferensi visual dan fungsional anak terhadap jenis mainan tertentu

4. Studi Literatur dan Literatur Digital

Peneliti juga memanfaatkan literatur akademik dan sumber digital sebagai landasan teori dan perbandingan global, termasuk jurnal dari Google Scholar, ScienceDirect, dan publikasi riset terbaru. Literatur ini berguna untuk:

- a. Menegaskan manfaat STEAM Toys berdasarkan temuan internasional
- b. Membandingkan implementasi STEAM Toys di Indonesia dengan negara lain
- c. Memperkuat kerangka teoritis penelitian ini

5. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek utama dalam penelitian ini adalah:



- a. Orang tua yang memiliki anak usia 3–6 tahun
- b. Penjual mainan di toko-toko yang dikunjungi

Lokasi penelitian difokuskan di wilayah Kota Tangerang, khususnya di kecamatan Ciledug, Larangan, Cipondoh, dan Karawaci. Wilayah ini dipilih berdasarkan data kepadatan penduduk dari BPS (2020) yang menunjukkan populasi lebih dari 1,9 juta jiwa, dengan kepadatan mencapai 12.000 jiwa/km². Wilayah ini mewakili kawasan urban dengan keragaman sosial dan akses ekonomi yang relevan untuk studi pasar mainan anak.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik, yaitu metode pengelompokan informasi berdasarkan tema-tema kunci yang muncul dari wawancara, kuisisioner, dan observasi. Prosedur analisis mencakup langkah-langkah berikut:

- a. Reduksi Data
Menyaring data mentah menjadi informasi yang relevan dengan fokus penelitian.
- b. Koding dan Kategorisasi
Mengelompokkan jawaban berdasarkan tema seperti: faktor harga, desain mainan, kesadaran edukatif, akses distribusi, dsb.
- c. Interpretasi
Menyimpulkan makna dari data, dan menghubungkannya dengan teori perkembangan anak dan pendekatan STEAM.
- d. Triangulasi
Memvalidasi hasil dengan membandingkan data dari berbagai sumber (kuisisioner, wawancara, observasi, dan literatur).

Hasil

Faktor Ekonomi dan Keputusan Pembelian STEAM Toys

Analisis tematik mengidentifikasi beberapa elemen ekonomi signifikan yang memengaruhi keputusan orang tua:

1. Harga relatif tinggi produk STEAM Toys

Rata-rata harga mainan edukatif merek 4M di Blibli sebagai representasi produk STEAM impor berkisar antara Rp 115.000 hingga Rp 315.000 per unit, dengan harga rata-rata sekitar Rp 227.850. Harga tersebut tergolong mahal jika dibandingkan dengan mainan konvensional (mis. balok plastik, boneka sederhana) yang rata-rata di bawah Rp 100.000.



2. Pengaruh pendapatan rumah tangga

Orang tua dengan penghasilan menengah bawah cenderung memilih mainan edukatif hanya pada momen tertentu (misalnya, saat anak ulang tahun), dan lebih sering membeli mainan murah karena adanya keterbatasan anggaran.

3. Perbandingan bermain dan nilai investasi

Saat dipresentasikan dengan STEAM Toys seharga Rp 300.000 dibandingkan mainan edukatif sederhana seharga Rp 50.000, beberapa responden menyatakan bahwa nilai tambah edukatif belum tampak jelas untuk membenarkan selisih harga.

Kendala Distribusi dan Harga: Mall vs Toko Pinggir Jalan

Observasi lapangan mengonfirmasi adanya perbedaan akses dan harga antara toko-toko modern dan tradisional:

1. Di mall besar,

Mainan STEAM seperti kit eksperimen atau robot rakitan tersedia secara lengkap, namun dibanderol cukup tinggi sekitar Rp 275.000 hingga Rp 400.000 tergantung jenis dan merek (contoh: *4M Water Pump STEAM*, *KidzRobotix*).

2. Di toko pinggir jalan/tradisional

Varian STEAM Toys lebih terbatas dan sering kali berupa produk lokal murah (Rp 120.000 - Rp 180.000), tetapi jumlahnya sedikit dan kualitas belum terstandar.

Dari wawancara kecil, pedagang menyebutkan bahwa mereka enggan stock mainan STEAM berkualitas lebih mahal karena permintaan rendah dan modal terbatas, sementara toko modern lebih berani menyediakan beragam produk karena didukung oleh pemasok besar dan target konsumen yang cukup mapan.

Hubungan Biaya dan Adopsi

Hasil kuisisioner menunjukkan hanya 35 % responden yang mengaku pernah membeli mainan edukatif berbasis STEAM dalam 6 bulan terakhir. Dari yang membeli, 60 % memilih produk dengan harga di bawah Rp 200.000 karena pertimbangan ekonomi keluarga. Analisis tematik menunjukkan prioritas orang tua pada Harga terjangkau, Keamanan mainan, Nilai edukatif yang konkret. Berikut tabel hubungan biaya dan adopsi.

Tabel 1. Hubungan Biaya dan Adopsi

No	Jenis Toko	Harga STEAM Toys	Frekuensi Terlihat
1	Mall (Modern)	Rp 275.000 – Rp 400.000	Tinggi
2	Toko Pinggir Jalan	Rp 120.000 – Rp 180.000	Rendah



No	Jenis Toko	Harga STEAM Toys	Frekuensi Terlihat
3	Toko Online (Marketplace)	Rp 115.000 – Rp 315.000	Sangat Luas

Kendala ekonomi berperan dominan dalam memengaruhi keputusan pembelian STEAM Toys. Penawaran harga di bawah Rp 200.000 tampaknya menjadi ambang batas untuk adopsi massal.

Dampak Kendala Ekonomi terhadap Distribusi

Kondisi ekonomi masyarakat menyebabkan dua pola distribusi dominan:

1. Toko modern/mall: Ada jangkauan produk lebih luas, namun harga tinggi membuat target pasar terbatas pada kalangan menengah ke atas.
2. Toko tradisional/toko pinggir jalan: Produk tersedia lebih murah tapi sangat terbatas menyulitkan akses bagi mayoritas masyarakat urban berpenghasilan menengah bawah.

Pembahasan

Pemilihan Wilayah Observasi

Observasi dilakukan melalui survei di berbagai lokasi yang menjual mainan, seperti toko mainan khusus, swalayan, dan pasar tradisional, dengan tujuan memahami pertimbangan pasar dalam menjual STEAM Toys dan Dominasi STEAM Toys di wilayah yang berbeda. Fokus survei adalah membandingkan popularitas dan minat pasar terhadap STEAM Toys dibandingkan dengan mainan non edukatif, sekaligus mengidentifikasi faktor yang memengaruhi pilihan konsumen.

Survei ini dilakukan di Kota Tangerang, khususnya di daerah padat penduduk seperti di Kecamatan kecamatan Ciledug, Larangan, Cipondoh, dan Karawaci. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada data dari Badan Pusat Statistik (BPS), yang menyebutkan bahwa wilayah Tangerang tahun 2020, memiliki jumlah penduduk sebesar 1,9 juta jiwa dengan tingkat kepadatan mencapai 12.000 jiwa per kilometer persegi (BPS, 2022). Kepadatan ini menjadikan Tangerang sebagai salah satu wilayah strategis untuk mengamati preferensi pasar terkait mainan edukatif.

Data di atas merupakan data jumlah penduduk yang bersumber dari BPS (Badan Pusat Statistik) di Kota Tangerang berdasarkan kelompok usia pada tahun 2020. Penelitian ini, penulis memfokuskan kajian pada dua kelompok usia, yaitu rentang usia 0-4 tahun dan 5-9 tahun. Rentang usia tersebut dipilih untuk mempermudah proses analisis data serta untuk memastikan bahwa pembahasan dalam penelitian ini tetap terfokus dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Membatasi rentang usia tersebut, penulis dapat menyusun analisis yang lebih terarah dan mendetail sesuai dengan kebutuhan penelitian.



Jenis STEAM Toys

1. S: Science

Mengenalkan anak pada dunia sains melalui eksperimen dan penemuan. Dengan bermain, anak dapat mempelajari fenomena alam, reaksi kimia, dan dasar-dasar fisika dengan cara yang menyenangkan. Contoh mainan ini meliputi kit eksperimen ilmiah, mikroskop mainan, atau model-model seperti tata surya yang memungkinkan eksplorasi dunia ilmu pengetahuan.

2. T: Technology

Memperkenalkan anak-anak pada dunia teknologi dan perangkat digital. Melalui mainan ini, anak dapat belajar mengenai robotik, pemrograman, dan dasar-dasar elektronika. Contohnya adalah robot yang dapat dirakit dan di program atau permainan yang mengajarkan dasar-dasar coding dengan cara yang interaktif. Mainan ini membantu anak-anak mengembangkan keterampilan digital yang penting untuk masa depan.

3. E: Engineering

Mengasah keterampilan desain, konstruksi, dan pemecahan masalah. Mainan ini, anak-anak bisa belajar tentang prinsip-prinsip mekanika dan cara merakit berbagai struktur atau mesin. Misalnya, set konstruksi seperti Lego atau K'NEX yang memungkinkan anak merakit berbagai model bangunan atau kendaraan. Mainan ini memperkenalkan anak pada dunia rekayasa dengan cara yang menyenangkan dan kreatif.

4. A: Arts

Mainan seni mendorong anak untuk mengekspresikan kreativitas mereka. Mainan ini memberikan ruang bagi anak untuk berkreasi dalam berbagai bentuk seni, seperti seni visual, musik, atau kerajinan tangan. Contoh mainan seni termasuk alat musik mainan, set melukis, atau bahan untuk membuat kerajinan. Aktivitas ini membantu anak mengembangkan kemampuan motorik halus serta menyalurkan imajinasi mereka melalui karya seni.

5. M: Mathematics

Membantu anak-anak memahami konsep matematika dasar dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Anak dapat belajar tentang angka, pola, geometri, dan logika melalui permainan yang mengasah kemampuan berhitung dan berpikir logis. Contohnya adalah puzzle angka, permainan papan matematika, atau mainan geometri yang mengajarkan bentuk dan struktur. Mainan ini mendukung perkembangan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir analitis pada anak.

Observasi Mainan di Beberapa Wilayah

Hasil survey dari daerah yang terpilih, STEAM Toys yang sudah didata akan di kelompokkan menjadi setiap jenis jenisnya masing masing, ada juga kriteria tambahan untuk dikelompokkan yaitu harga, faktor harga juga dapat memengaruhi preferensi orang tua dalam membelikan mainan untuk anaknya.

Pengelompokan jenis mainan, muatan unsur pada mainan:

S : *Science* (Ilmiah)

T : *Technology* (Teknologi)

E : *Engineering* (Teknik/Mekanika)

A : *Arts* (Seni)

M : *Mathematics* (Matematika)

Data ini diukur berdasarkan rata-rata keseluruhan dari jumlah mainan yang tersedia di toko tersebut. Berikut tabel observasi mainan di Daerah Ciledug

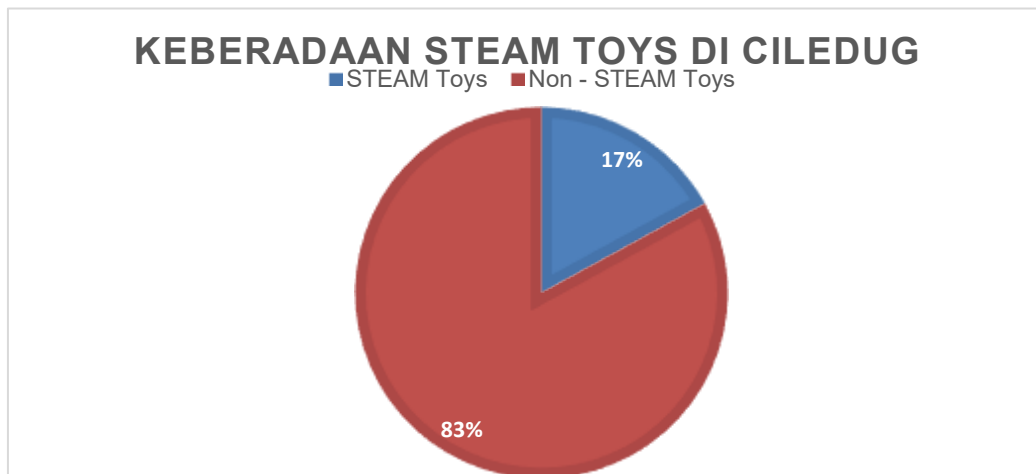
Tabel 2. Observasi mainan di daerah Ciledug (Toko 1)

No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga
1	M	 <p>Mainan Steam Toys Matematika Papan</p>	Mr DIY CBD Ciledug	Rp. 45.000
2	S		Mr DIY CBD Ciledug	Rp. 35.000



No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga
		Mainan Steam Toys Dokter Pretend Play		
3	E	 <p>Mainan Steam Toys Lego Building Kendaraan</p>	Mr DIY CBD Ciledug	Rp. 60.000 – Rp. 130.000

Data ini diukur berdasarkan rata-rata keseluruhan dari jumlah mainan yang tersedia di toko tersebut.



Gambar 1. Pie Chart Dari Produk Steam Toys Ciledug

Berbeda dengan toko-toko mainan di pinggir jalan pada umumnya, Mr DIY adalah TOSERBA (Toko Serba Ada) yang berlokasi di dalam mall CBD Ciledug. Toko ini menawarkan beragam produk kebutuhan sehari-hari, mulai dari perlengkapan rumah tangga, kebutuhan hewan peliharaan, hingga ATK (Alat Tulis Kantor). Meskipun toko ini tidak secara khusus berfokus pada mainan, terdapat rak khusus yang digunakan untuk menampilkan koleksi mainan yang dijual.


Di rak tersebut, mainan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) yang tersedia relatif sedikit dibandingkan dengan mainan non-STEAM. Mainan yang lebih umum seperti mobil-mobilan, Mainan Senjata, dan permainan tradisional lainnya lebih mendominasi.

Karena Mr DIY adalah toko serba ada yang menawarkan berbagai jenis produk, mainan bukan menjadi fokus utama dalam strategi penjualan mereka. Pengelompokan dan jenis mainan yang dijual tidak begitu diperhatikan secara spesifik seperti yang dilakukan oleh toko mainan khusus. Oleh karena itu, variasi mainan edukasi seperti STEAM Toys mungkin tidak sebanyak yang ditemukan di toko mainan khusus, yang lebih terfokus pada pengembangan anak melalui produk-produk edukatif.

Tabel 1. Observasi di Daerah Karawaci

No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga
1	S, T	 Mainan Steam Toys Alat Mikroskop	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 529.000



No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga
2	T, E	 Mainan Steam Toys Tangan Bionic	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 459.000
3	S, T	 Mainan Steam Toys Kendaraan Luar Angkasa	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 549.000

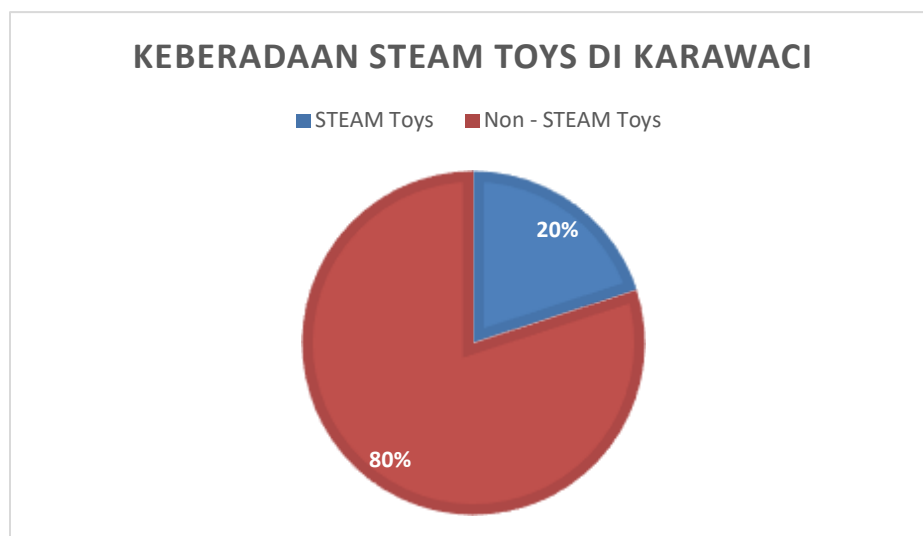


No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga
4	S	 Mainan Steam Toys Eksperimen Ilmiah	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 279.000
5	T, E	 Mainan Steam Toys Sirkuit Listrik	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 299.000
6	S	 Mainan Steam Toys Alat - Alat Kemistry	Kid'z Station, Supermall Karawaci	Rp. 329.000



No.	Jenis Mainan	Gambar	Toko	Harga

Data ini diukur berdasarkan rata-rata keseluruhan dari jumlah mainan yang tersedia di toko tersebut.



Gambar 2. Pie Chart Dari Produk Steam Toys Di Daerah Karawaci Toko 1

Di wilayah karawaci, tepatnya di dalam Supermall Karawaci, terdapat toko yang menjual mainan yang bernama Kid'z Station, toko ini terbilang cukup elite untuk segi penjualannya karena mainan yang dijual dihargai dengan harga yang cukup tinggi dibandingkan dengan toko sebelumnya, namun keberadaan STEAM Toys pada toko ini menyaingi keberadaan mainan Non STEAM Toys, yang dimana jumlah produk STEAM Toys hampir sama dengan Non STEAM Toys, selain itu, jika

dibandingkan dengan toko – toko sebelumnya, karakteristik dari STEAM Toys yang dijual di toko ini cukup menarik, karena isi dari mainan tersebut sangat jelas, intruksi bermain yang terstruktur, dan mempunyai visual yang menarik. Menurut calon pembeli “Z. A.” Ketika diwawancarai mengenai konsiderasi dalam membeli salah satu produk STEAM Toys tersebut, beliau mengatakan, bahwa suatu saat ia akan membelinya untuk anaknya yang berusia 5 tahun, karena beliau peduli akan edukasi terhadap anaknya melalui hiburan mainan, terlebih anak pak “Z. A” adalah anak yang cukup kreatif dan aktif dalam mempelajari hal – hal yang baru, oleh karena itu, STEAM Toys dengan jenis *Engineering* dan *Technology* menjadi salah satu jenis yang akan dikonsiderasi oleh beliau dalam membeli produk tersebut

Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Dalam Membeli Mainan

Berdasarkan hasil survei, 77,8% dari responden menganggap manfaat edukasi sebagai faktor utama dalam memilih mainan untuk anak-anak.



Gambar 3. Pie Chart Faktor Responden Membelikan Mainan

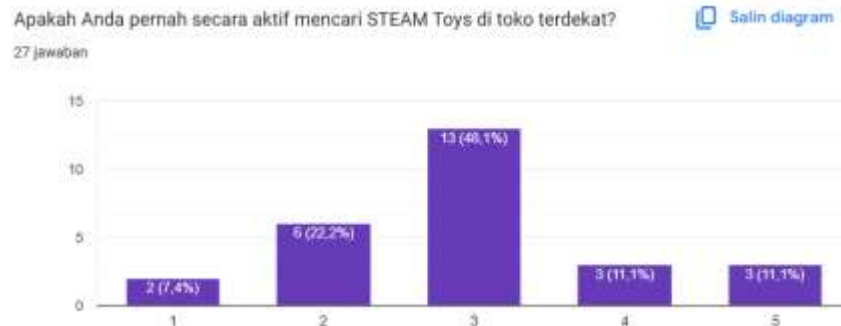
Ini menunjukkan bahwa banyak orang tua lebih memprioritaskan mainan yang mendukung perkembangan intelektual, keterampilan motorik, dan kreativitas anak mereka.

1. Sebanyak 11,1% responden mempertimbangkan desain dan tampilan mainan, menunjukkan bahwa elemen visual dan daya tarik estetika memainkan peran penting dalam menarik perhatian anak.
2. Sebanyak 7,4% memilih berdasarkan minat anak, yang mencerminkan bahwa beberapa orang tua lebih fokus pada preferensi pribadi anak mereka untuk memastikan mainan tersebut benar-benar disukai dan digunakan secara aktif.
3. Terakhir, 3,7% responden memilih kombinasi berbagai faktor, seperti manfaat edukasi, desain, dan minat anak, menunjukkan pendekatan yang lebih menyeluruh dalam pengambilan keputusan terkait pembelian mainan.

Tingkat Kesadaran Orang Tua terhadap Keberadaan STEAM Toys

1. Pencarian di Toko Terdekat

Berdasarkan jawaban dari para responden, sebanyak 48,1% di antaranya tergolong pernah dan cukup aktif dalam mengunjungi toko-toko mainan yang berada di sekitar tempat tinggal mereka.

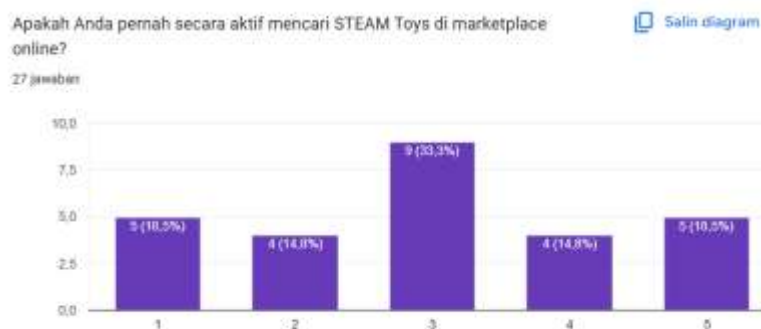


Gambar 4. Chart Pencarian Aktif Steam Toys Responden Di Toko Terdekat

Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari total responden memiliki kebiasaan untuk mencari dan membeli mainan secara langsung di toko fisik terdekat. Aktivitas ini mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti keinginan untuk melihat dan memeriksa produk secara langsung, mendapatkan rekomendasi dari penjual, atau sekadar melakukan aktivitas rekreasi bersama anak-anak.

2. Pencarian di Toko Online

Untuk pencarian aktif untuk membeli mainan melalui toko online terhitung biasa saja, dengan hanya 33,3% responden yang melakukannya.



Gambar 5. Chart Pencarian Aktif Steam Toys Responden di Toko Online



Meski demikian, terdapat sejumlah kecil orang tua yang menunjukkan kesadaran khusus dalam membeli mainan edukatif seperti STEAM Toys. Sebagai alternatif untuk meningkatkan akses dan pemahaman anak-anak terhadap konsep STEAM, Toy Library hadir sebagai inovasi perpustakaan mainan yang menyediakan berbagai mainan edukatif.

Toy Library merupakan konsep perpustakaan mainan yang menyediakan beragam mainan edukatif untuk anak-anak, dengan tujuan mendukung pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*). Program ini dirancang agar anak-anak dan orang tua dapat mengakses mainan yang berfungsi tidak hanya sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana edukasi yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah (Anderson, 2019; Van Der Merwe, 2021).

Layanan ini, anak-anak dapat meminjam mainan seperti meminjam buku di perpustakaan. Mainan-mainan tersebut membantu anak belajar secara interaktif dan langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Selain itu, Toy Library dapat menjadi tempat bagi orang tua dan guru untuk mengenalkan konsep STEAM kepada anak-anak dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

Konsep ini memiliki peran strategis dalam meningkatkan kesetaraan akses terhadap mainan edukatif. Anak-anak dari keluarga dengan keterbatasan ekonomi tetap memiliki peluang yang sama untuk menggunakan STEAM Toys tanpa harus membeli. Konteks ini, perpustakaan dan komunitas lokal memainkan peran penting sebagai mediator antara kebutuhan pendidikan anak dan ketersediaan sumber belajar non-formal. Misalnya, perpustakaan desa atau taman bacaan masyarakat dapat bermitra dengan sekolah PAUD atau TK untuk menyediakan rak khusus berisi STEAM Toys yang dipinjamkan secara bergilir.

Pada komunitas parenting, forum pengasuhan anak, hingga kelompok ibu PKK dapat dilibatkan dalam edukasi penggunaan mainan edukatif. Kegiatan seperti “hari bermain edukatif” atau “demo mainan STEAM” yang diselenggarakan secara kolektif akan memperkuat pemahaman masyarakat tentang pentingnya bermain sebagai proses belajar.

Strategi Pemasaran STEAM Toys agar Lebih Efektif dan Terjangkau

Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya STEAM Toys bukan hanya disebabkan oleh kurangnya informasi, tetapi juga oleh strategi pemasaran yang belum menyentuh kebutuhan serta karakteristik sosial-ekonomi masyarakat Indonesia secara luas. Diperlukan pendekatan promosi dan distribusi yang lebih tersegmentasi, inklusif, serta melibatkan edukasi langsung kepada konsumen. Strategi ini harus memperhatikan daya beli, kebiasaan konsumen, dan nilai fungsional yang diharapkan oleh para orang tua dari sebuah produk edukatif.

Berikut beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan keterjangkauan STEAM Toys:



1. Pendidikan Konsumen melalui Media Sosial dan Edukasi Digital

Masyarakat Indonesia, khususnya generasi muda dan orang tua usia 25–40 tahun, merupakan pengguna aktif media sosial. Platform seperti Instagram, TikTok, dan YouTube dapat digunakan sebagai sarana edukasi dan promosi dengan menampilkan konten:

- a. Video demonstrasi penggunaan STEAM Toys dalam aktivitas anak sehari-hari.
- b. Testimoni dari orang tua dan guru PAUD mengenai manfaat mainan edukatif.
- c. Tips sederhana cara bermain sambil belajar di rumah.
- d. Konten kreatif seperti “30 Menit Bermain STEAM” untuk orang tua bekerja.

Produsen dapat membuat laman khusus dengan katalog digital interaktif yang menjelaskan fungsi edukatif dari tiap produk, lengkap dengan rekomendasi usia, aktivitas pendukung, dan panduan bermain.

2. Kemitraan dengan Sekolah PAUD, TK, dan Lembaga Pendidikan Nonformal

Strategi ini bertujuan membangun kepercayaan melalui lembaga pendidikan anak usia dini. Produsen atau distributor dapat:

- a. Menyediakan program uji coba mainan di sekolah secara berkala.
- b. Memberikan paket edukasi STEAM Toys sebagai bantuan fasilitas bermain.
- c. Mengadakan pelatihan guru PAUD dalam penggunaan STEAM Toys untuk pembelajaran tematik.
- d. Berkolaborasi dengan komunitas guru seperti IGRA atau HIMPAUDI untuk menyusun kurikulum berbasis STEAM sederhana.

Masuk ke ruang pendidikan, STEAM Toys akan lebih cepat dikenali sebagai bagian dari proses belajar, bukan hanya permainan mahal tanpa arah.

3. Model Sewa dan Langganan: Solusi Ekonomi untuk Semua Lapisan

Konsep berlangganan mainan edukatif atau rental edukatif dapat menjadi solusi untuk menjawab kendala harga. Strategi ini memungkinkan orang tua:

- a. Membayar biaya langganan tetap (bulanan) untuk meminjam 1–2 mainan STEAM per siklus.
- b. Mengembalikan dan menukar dengan produk baru setiap periode tertentu.
- c. Menikmati fasilitas pengiriman langsung ke rumah, layaknya langganan buku atau film.



Model ini sudah sukses diterapkan di beberapa negara seperti Amerika Serikat (*KiwiCo*, *Lovevery*) dan Australia. Dengan sedikit adaptasi lokal, konsep ini juga berpotensi berkembang di kota-kota besar Indonesia seperti Tangerang, Bandung, atau Surabaya melalui kolaborasi dengan startup edukasi, koperasi guru, atau bahkan UMKM lokal.

4. Paket Kolektif dan Program Diskon Komunitas

Orang tua sering bergabung dalam komunitas atau grup digital seperti WhatsApp parenting, forum Facebook lokal, atau kelompok ibu-ibu PKK. Produsen dapat memanfaatkan jaringan ini untuk:

- a. Memberikan diskon untuk pembelian bersama (bundle komunitas).
- b. Mengadakan pre-order kolektif dengan subsidi pengiriman.
- c. Menyediakan *voucher edukasi* atau cashback untuk konsumen tetap.
- d. Memberikan poin belajar yang bisa ditukar dengan produk baru.

Strategi ini bukan hanya menurunkan beban biaya, tetapi juga memperkuat jejaring sosial orang tua dalam memperkenalkan konsep bermain edukatif berbasis STEAM secara kolektif.

5. Pameran Mini Edukatif dan Event Bermain Terbuka

Promosi tidak harus selalu berbasis digital. Event offline di taman kota, car free day, atau bazar komunitas dapat menjadi ruang interaksi langsung antara anak-anak, orang tua, dan produk STEAM Toys. Pihak produsen atau distributor dapat mengadakan:

- a. Hari Bermain Edukatif di RPTRA, taman bermain, atau balai RW.
- b. Workshop interaktif: merakit robot sederhana, eksperimen sains kecil, menggambar dengan alat STEAM.
- c. Demo produk yang dapat langsung dicoba oleh anak dan orang tua.

Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan visibilitas produk, tetapi juga menciptakan pengalaman langsung yang membentuk persepsi positif dan mendorong minat beli.

Kesimpulan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa periode usia 3–6 tahun, yang merupakan fase perkembangan kritis bagi anak, sangat penting dalam pembentukan kemampuan fisik, kognitif, sosial-emosional, dan bahasa. Stimulasi yang tepat, seperti melalui penggunaan mainan edukatif berbasis STEAM (*Science*,



Technology, Engineering, Arts, Mathematics), terbukti mendukung perkembangan anak secara menyeluruh. Mainan STEAM dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, serta keterampilan pemecahan masalah.

Meskipun manfaat STEAM Toys telah banyak didokumentasikan, distribusinya di Indonesia masih terbatas, dengan dominasi produk impor dan pasar lokal yang relatif kecil. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya kesadaran orang tua mengenai pentingnya peran STEAM Toys dalam perkembangan anak, ditambah dengan kurangnya aksesibilitas di daerah-daerah terpencil. Penelitian ini juga menyoroti faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan STEAM Toys di pasar, seperti harga, kesadaran masyarakat, dan ketersediaan produk, yang pada akhirnya mempengaruhi keputusan orang tua dalam memilih mainan edukatif.

Di Tangerang, mainan non-STEAM, seperti mobil-mobilan dan mainan hiburan lainnya, masih mendominasi pasar. Toko-toko yang fokus pada produk edukatif menunjukkan minat yang lebih besar terhadap STEAM Toys, meskipun harga yang lebih tinggi menjadi kendala utama. Orang tua yang lebih peduli pada perkembangan pendidikan anak lebih cenderung memilih mainan edukatif tersebut. Penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat STEAM Toys, serta menyediakan produk yang lebih terjangkau dan variasi yang lebih luas untuk memenuhi kebutuhan perkembangan anak di Indonesia.

Perpustakaan dan komunitas juga dapat berperan sebagai fasilitator utama dalam memperkenalkan STEAM Toys melalui konsep *Toy Library*, di mana anak-anak dapat meminjam mainan edukatif seperti meminjam buku. Program edukasi di perpustakaan, seperti workshop sains, coding untuk anak, atau proyek seni interaktif, dapat memperluas pemahaman tentang manfaat STEAM Toys. Selain itu, komunitas lokal dapat mengadakan kegiatan bermain bersama menggunakan STEAM Toys, yang tidak hanya mengajarkan keterampilan baru kepada anak-anak, tetapi juga meningkatkan keterlibatan orang tua dalam proses belajar mereka.

Untuk mendorong pertumbuhan pasar STEAM Toys di Indonesia, diperlukan upaya bersama dari berbagai pihak, baik pemerintah, pelaku industri, maupun lembaga pendidikan. Strategi yang dapat dilakukan antara lain:

1. Pengembangan STEAM Toys local

Pemerintah dapat mendorong pelaku UMKM dan desainer produk lokal untuk mengembangkan STEAM Toys berbahan baku dalam negeri yang ramah anak, aman, dan sesuai budaya. Ini tidak hanya akan menekan harga jual, tetapi juga memperkuat ekonomi kreatif nasional.

2. Subsidi dan insentif pajak

Pemerintah daerah dapat memberikan subsidi atau pembebasan pajak bagi produsen mainan edukatif lokal yang memproduksi STEAM Toys dalam jumlah besar dan menargetkan distribusi ke sekolah atau komunitas.



3. Distribusi melalui sekolah dan PAUD

STEAM Toys sebaiknya tidak hanya dijual di toko, tetapi juga dapat didistribusikan sebagai alat bantu belajar di sekolah-sekolah formal dan informal melalui program bantuan pemerintah atau CSR perusahaan.

4. Model langganan dan sewa

Perusahaan mainan dapat menawarkan program langganan STEAM Toys untuk membuatnya lebih terjangkau bagi keluarga kelas menengah ke bawah.

Rekomendasi Kolaborasi Sektor Publik dan Swasta, Akses yang merata terhadap STEAM Toys di seluruh Indonesia, termasuk daerah terpencil, dapat tercapai melalui kolaborasi lintas sektor. Beberapa rekomendasi konkret yang dapat diterapkan antara lain:

1. Kemitraan antara pemerintah daerah dan komunitas lokal

Untuk membentuk *Toy Library* berbasis komunitas, di mana perusahaan mainan menyediakan produk edukatif, sementara pemerintah menyediakan ruang dan dukungan operasional.

2. Kolaborasi dengan perusahaan teknologi dan Pendidikan

Untuk menciptakan *smart kits* atau mainan STEAM sederhana yang dapat digunakan dengan aplikasi pendukung, dan didistribusikan melalui sekolah atau pusat belajar berbasis komunitas.

3. Kampanye nasional bersama

Melibatkan kementerian (Kemendikbudristek, KemenPPPA), asosiasi industri mainan, dan organisasi pendidikan anak, untuk meningkatkan kesadaran orang tua mengenai pentingnya bermain edukatif.

4. Pemberdayaan koperasi guru dan PAUD

Sebagai mitra distribusi STEAM Toys berbasis keanggotaan atau konsinyasi, guna menjangkau wilayah-wilayah dengan akses ekonomi terbatas.

Strategi pengembangan pasar yang terarah dan kolaborasi aktif antar sektor, STEAM Toys dapat menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran anak usia dini di Indonesia. Hal ini tidak hanya mendorong perkembangan anak yang lebih optimal, tetapi juga mendukung pemerataan kualitas pendidikan nonformal yang inklusif dan berkelanjutan.

Pengakuan

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan riset ini dapat terselesaikan dengan baik. Riset ini disusun sebagai bagian dari riset desain produk. Penulis juga ingin



mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ali Ramadhan, S.Sn, M.Ds, selaku dosen mata kuliah riset desain produk, serta Junaidi Salam, S.Ds, M.Ds, sebagai pembimbing riset yang telah memberikan arahan dan dukungan sepanjang proses penelitian ini. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan riset ini, baik dari segi penyampaian informasi maupun analisis yang disajikan. Penulis dengan rendah hati memohon maaf atas segala kesalahan yang mungkin terjadi. Setiap kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pihak yang membacanya, termasuk akademisi, pendidik, dan praktisi di bidang pendidikan anak usia dini. Penulis berharap bahwa temuan dalam riset ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan STEAM Toys yang lebih baik, sehingga dapat mendukung tumbuh kembang anak secara optimal dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan.

Referensi

- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM vs. STEAM education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(7), 331.
- Hayati, S. N., & Putro, K. Z. (2021). Bermain dan permainan anak usia dini. *Generasi Emas*, 4(1), 52-64.
- Imamah, Z., & Muqowim, M. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 263-278.
- Komis, V., Karachristos, C., Mourta, D., Sgoura, K., Misirli, A., & Jaillet, A. (2021). Smart toys in early childhood and primary education: A systematic review of technological and educational affordances. *Applied Sciences*, 11(18), 8653. <https://doi.org/10.3390/educsci13050490>
- Melly, Elvira., Elok. F. A & Syamsir Sainuddin., (2022). Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) di Kota Malang, Volume 4 No. 1, 2022 (13-20), DOI: <https://doi.org/10.18860/pres.v4i1.18007>
- ODIBO, A. (2024). STEM education in early years: Challenges and opportunities in changing teachers' pedagogical strategies in Delta State. *International Journal of Education and Evaluation (IJEE)*, 10(3), 217-226.
- Riawati, E., Rosadi, K. I., & Muhluddin, M. (2022). Penerapan Pembelajaran Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Anak Usia Dini. *Journal of Educational Research*, 1(2), 273-298.
- Saracho, O. N., & Spodek, B. (Eds.). (2013). *Handbook of research on the education of young children* (p. 462). New York, NY: Routledge.



- Silva-Hormazábal, M., & Alsina, Á. (2023). *Exploring the Impact of Integrated STEAM Education in Early Childhood and Primary Education Teachers*. *Education Sciences*, 13(8), 842. <https://doi.org/10.3390/educsci13080842>
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49-55.