

# Kajian Pengaruh Musik Terhadap Kecepatan dan Ketepatan Kerja pada Pekerjaan Perakitan

Ivan Dwi Budiayatna, Caecilia Sri Wahyuning

Institut Teknologi Nasional Bandung  
Email: ivandwi.budiyatna89@gmail.com

*Received* DD MM YYYY | *Revised* DD MM YYYY | *Accepted* DD MM YYYY

## ABSTRAK

*Produktivitas adalah suatu ukuran yang menggambarkan hasil pekerjaan dengan efisiensi produk yang baik dengan faktor yang berkontribusi kecepatan dan ketepatan kerja. Kecepatan mempengaruhi jumlah produksi, ketepatan mempengaruhi jumlah produk gagal. Perakitan adalah pekerjaan yang memerlukan ketelitian ketepatan dan kecepatan kerja. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh musik dalam sebagai pengiring kerja. Eksperimen dilaksanakan terhadap 30 naracoba dengan merakit produk dan diberikan tiga perlakuan, tanpa diperdengarkan musik serta diperdengarkan musik pop dan dangdut masing-masing perlakuan diberikan waktu 5 menit. Pemilihan jenis musik tersebut dikarenakan musik pop dan dangdut sudah familiar didengar oleh orang di Indonesia. Hasilnya musik berpengaruh terhadap kecepatan perakitan dengan musik pop menghasilkan jumlah rakitan lebih banyak, akan tetapi musik tidak terlalu berpengaruh terhadap ketepatan yang dihasilkan. Hal ini dapat disebabkan waktu percobaan yang tidak cukup membangkitkan kelelahan yang signifikan untuk melakukan kesalahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa musik dapat menjadi solusi dalam pekerjaan perakitan untuk meningkatkan produktivitas.*

**Kata Kunci** : Produktivitas, Perakitan, Eksperimen, Pengaruh Musik, Ketepatan

## ABSTRACT

*Productivity is a measure that describes the results of work good product efficiency with factors that contribute to speed and accuracy of work. Speed affects the amount of production, accuracy affects the number of failed products. Assembly is a job that requires accuracy, accuracy and speed of work. This research will examine the influence of music as a work accompaniment. Experiments were carried out on 30 participants by assembling the product and given three treatments, without playing music and listening to pop and dangdut music, each treatment was given 5 minutes. The choice of this type of music is because pop and dangdut music are familiar to people in Indonesia. The result is that music has an effect on assembly speed with pop music producing more assemblies, but music has little effect on the accuracy produced. This could be due to insufficient trial time generating significant fatigue for error. The results of this study indicate that music can be a solution in assembly work to increase productivity.*

**Keywords:** Productivity, Assembly, Experiment, Music Effect, Accuracy

## 1. PENDAHULUAN

Produktivitas adalah suatu ukuran yang menggambarkan hasil pekerjaan dengan efisiensi produk yang baik dengan perbandingan dari hasil keluaran (barang atau jasa) dan juga masukan (tenaga kerja, bahan, uang) (**Sutrisno, 2010**). Faktor yang dapat berkontribusi terhadap produktivitas diantaranya adalah kecepatan dan ketepatan kerja. Kecepatan produksi mempengaruhi jumlah produksi, sedangkan ketepatan mempengaruhi jumlah produk gagal tepat dalam arti tidak sesuai dengan seharusnya.

Proses perakitan adalah pekerjaan yang memerlukan ketelitian untuk meminimasi kegagalan, serta kecepatan kerja untuk menghasilkan produk lebih banyak, dibutuhkan perlakuan sehingga ketika proses perakitan dapat meningkatkan produktivitas kerja. Ritme kerja mempengaruhi penggunaan energi, ritme yang bebas membutuhkan lebih sedikit energi, kendali motorik lebih mudah, kelelahan berkurang, dan monoton dan kebosanan berkurang. Ritme yang terlalu lambat menimbulkan monoton, sedangkan ritme yang terlalu cepat menimbulkan stres saraf yang berdampak pada kelelahan (**Kroemer dan Grandjean, 2009**).

Pekerjaan yang berulang dapat menyebabkan kelelahan tingkat kelelahan akan cepat timbul seiring dengan melemahnya tenaga seseorang sehingga performa kerja juga dapat menurun akibat tingkat kelelahan yang dialami (**Septiari, 2020**). Pada pekerjaan perakitan dapat menimbulkan kelelahan sehingga dapat berpengaruh terhadap kecepatan pada saat perakitan serta berpotensi mempengaruhi tingkat ketepatan sehingga dapat berpotensi menurunnya tingkat performansi pada pekerjaan.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian eksperimen yang dilakukan. Apriyana (2010) meneliti pengaruh musik dangdut dan pop pada pembuatan dan perakitan kursi, hasilnya musik dangdut berpengaruh terhadap kecepatan pembuatan kursi, menjadi lebih cepat. Penelitian serupa dilakukan (**Arya dkk., 2014**) yang melakukan percobaan pada simulator mengemudi dengan mengamati tingkat kewaspadaan. Hasilnya musik membantu meningkatkan kewaspadaan partisipan lebih baik saat menjalankan simulator mobil. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut musik dapat digunakan sebagai pengiring pekerjaan, dengan karakteristik pekerjaan yang berulang menimbulkan kebosanan atau menuntut sedikit pemikiran serta kewaspadaan.

Musik di tempat kerja jika diterapkan dengan benar dapat menjadi alat penting untuk meningkatkan produktivitas, tergantung pada ritme kerja dan kebisingan di pabrik atau di kantor (**Colovic, 2014**). Maka perlu dikaji jenis musik apa yang dapat meningkatkan kecepatan produktivitas kerja, serta seberapa terpengaruh proses perakitan dan ketepatan ketika diperdengarkan musik serta tanpa diperdengarkan musik

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Poin ini akan menjelaskan tentang tahapan-tahapan metodologi penelitian, selain itu terdapat juga penjelasan dari naracoba dan prosedur eksperimen yang digunakan pada saat pelaksanaan eksperimen.

### 2.1 Naracoba

Pelaksanaan eksperimen perakitan steker listrik dilaksanakan dengan bantuan 30 naracoba yang terdiri dari 4 orang perempuan dan 26 laki-laki. Berdasarkan data karakteristik naracoba yang terlibat adalah para pekerja dan juga mahasiswa dari 30 naracoba tersebut memiliki kegemaran musik yang berbeda-beda naracoba yang menyukai musik pop sebanyak 18 orang,

musik dangdut 7 orang dan yang menyukai jenis musik pop serta dangdut sebanyak 5 orang. Penentuan karakteristik pada saat percobaan tidak ditentukan sehingga siapa saja bisa terlibat sehingga terdapat berbagai macam karakteristik, hal tersebut dikarenakan penelitian yang dilaksanakan pada masa pandemi membuat karakteristik dari naracoba yang didapat tidak ditetapkan secara lebih spesifik sehingga beberapa karakteristik tidak berkesinambungan dengan pekerjaan perakitan yang dilaksanakan.

## 2.2 Performansi

Pekerjaan perakitan berulang dibutuhkan kecepatan dan ketepatan sehingga dapat menyebabkan kelelahan yang berpotensi mengganggu performansi dari naracoba. Kelelahan kerja terjadi karena *in*-efisiensi terhadap kapasitas kerja dengan maksud pekerja sudah merasakan kelelahan karena mendapatkan beban kerja yang melebihi kemampuan dalam dirinya (**Susihono, 2014**). Kecepatan ialah hubungan antara waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Setiap pekerjaan telah ditentukan berapa waktu yang diberikan, oleh karena itu pekerjaan yang membutuhkan kecepatan harus dapat menyesuaikan dengan waktu agar menghasilkan target yang telah ditentukan (**Sutalaksana dkk., 2006**).

Ketika performansi yang baik dari naracoba muncul maka dapat menjadikan suatu pekerjaan berjalan dengan cepat dan menghasilkan produktivitas yang baik tentunya dengan memperhatikan pula ketepatan pada produk yang dihasilkan (**Tarwaka dkk., 2004**). Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan musik sebagai perlakuan eksperimen untuk meningkatkan performansi sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan ketepatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian musik dalam bekerja mempengaruhi produktivitas kerja dan berpengaruh secara fisik maupun mental (**Colovic, 2014**).

## 2.3 Desain Eksperimen

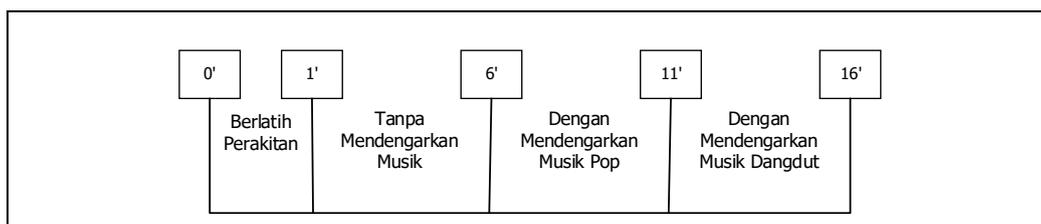
Penelitian dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19 sehingga tidak memungkinkan melakukan penelitian lapangan. Oleh karena itu penelitian ini akan dilakukan dalam bentuk *laboratorium experiment* dengan melibatkan naracoba. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (**Sugiyono, 2013**). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Apriyana (2010) musik berpengaruh terhadap pekerjaan serta membuat waktu penyelesaian yang lebih cepat, oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan percobaan eksperimen dengan memberikan perlakuan musik terhadap perakitan dengan pekerjaan yang dipilih untuk disimulasikan adalah perakitan steker listrik. Jenis musik yang digunakan pada perakitan adalah musik pop dan dangdut yang akan dilakukan dalam 3 kali perlakuan yaitu perakitan tanpa musik, dengan mendengarkan musik pop dan dengan mendengarkan musik dangdut. Terdapat perbedaan pada penelitian Apriyana (2010) dimana pada penelitian ini akan dilihat juga ketepatan produk pada saat perakitan.

Setiap perlakuan diberikan waktu pada saat naracoba melakukan merakit, namun pembatasan kegiatan menyebabkan pemberian waktu pada saat percobaan hanya 5 menit pada setiap perlakuannya. Proses perakitan merupakan pekerjaan yang memerlukan ketelitian untuk meminimasi kegagalan, serta kecepatan kerja untuk menghasilkan produk lebih banyak dibutuhkan perlakuan sehingga ketika proses perakitan dapat meningkatkan produktivitas kerja serta ketepatan. Konsep umum dari produktivitas adalah suatu perbandingan antara keluaran (*output*) dan masukan (*input*) per satuan waktu, maka dari itu ketika suatu pekerjaan yang dilakukan dengan kecepatan yang baik maka dapat berpengaruh dengan hasil produktivitas suatu pekerjaan, tentunya dengan ketepatan yang baik (**Tarwaka dkk., 2004**). Pada saat perakitan akan didapatkan data produk hasil perakitan dan produk tidak tepat, oleh

karena itu pada penelitian ini kecepatan dan ketepatan termasuk dalam parameter dalam produktivitas pada pekerjaan perakitan.

## 2.4 Pelaksanaan Eksperimen

Proses eksperimen dilakukan dengan tempat tahap, perakitan dipegarakan kepada naracoba selama 1 menit lalu dilakukan percobaan perakitan steker tanpa mendengarkan musik, dengan mendengarkan musik pop serta dengan mendengarkan musik dangdut. Pekerjaan perakitan naracoba menggunakan alat bantu obeng untuk mengencangkan baut dan mur, serta *stopwatch* untuk menghitung waktu yang diberikan. Berikut merupakan *timeline* prosedur dalam pelaksanaan eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Timeline Prosedur Eksperimen**

Proses pemeriksaan dilakukan oleh peneliti dengan cara menghubungkan steker ke terminal listrik untuk mengetahui apakah hasil rakitan sudah tepat, produk steker listrik tidak tepat didapat karena beberapa hal disebabkan oleh tembaga yang dililit putus sehingga tidak dapat mengalir arus listrik, selain itu dapat disebabkan juga pengencangan baut mur yang tidak kencang.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan percobaan dengan perakitan steker listrik berikut ini merupakan hasil dari perakitan yang dilakukan oleh naracoba dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Data Jumlah Perakitan dan Kesalahan**

Keterangan	Tanpa Musik		Musik Pop		Musik Dangdut	
	Steker Dirakit	Produk Tidak Tepat	Steker Dirakit	Produk Tidak Tepat	Steker Dirakit	Produk Tidak Tepat
Jumlah	194	5	237	5	199	7
Kenaikan			22%		3%	
Rata-rata	6.47	0.17	7.90	0.17	6.63	0.23

Hasil percobaan menunjukkan jumlah serta rata-rata jumlah steker yang dihasilkan seluruh naracoba selama 5 menit percobaan adalah 194 unit (rata-rata= 6.47) steker tanpa diperdengarkan musik, 237 unit (rata-rata= 7.9) steker dengan diperdengarkan musik pop, dan 199 unit (rata-rata= 6.63) steker dengan diperdengarkan musik dangdut. Berdasarkan kriteria kegagalan yang telah ditetapkan maka Kegagalan yang terjadi sealama percobaan adalah 5 unit steker tanpa diperdengarkan musik, 5 unit steker dengan diperdengarkan musik pop, dan 7 unit steker dengan diperdengarkan musik dangdut.

**Tabel 2. Hasil Uji Distribusi Normal**

Percobaan Perakitan	Hasil Uji Distribusi Normal Data Perakitan			Hasil Uji Distribusi Normal Data Ketepatan		
	Nilai <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan	Nilai <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan
Tanpa Mendengarkan Musik	0,072	P > 0,050	<b>Terima H<sub>0</sub></b> data berdistribusi normal	0,000	P > 0,050	<b>Tolak H<sub>0</sub></b> data tidak berdistribusi normal
Dengan Mendengarkan Musik Pop	0,090	P > 0,050	<b>Terima H<sub>0</sub></b> data berdistribusi normal	0,000	P > 0,050	<b>Tolak H<sub>0</sub></b> data tidak berdistribusi normal
Dengan Mendengarkan Musik Dangdut	0,056	P > 0,050	<b>Terima H<sub>0</sub></b> data berdistribusi normal	0,000	P > 0,050	<b>Tolak H<sub>0</sub></b> data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil pengujian data produk perakitan berdistribusi normal, sedangkan untuk data ketepatan data tersebut tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3. Kesimpulan Pengujian Wilcoxon Ketepatan**

Percobaan Perakitan	Nilai <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan
Tanpa Mendengarkan Musik - Mendengarkan Musik Pop	1	P > 0,050	Tolak H <sub>0</sub> , <b>tidak terdapat perbedaan</b> ketepatan setelah diberikan musik pop pada saat perakitan steker listrik
Tanpa Mendengarkan Musik - Mendengarkan Musik Dangdut	0,589	P > 0,050	Tolak H <sub>0</sub> <b>tidak terdapat perbedaan</b> ketepatan setelah diberikan musik dangdut pada saat perakitan steker listrik.
Mendengarkan Musik Pop - Mendengarkan Musik Dangdut	0,593	P > 0,050	Tolak H <sub>0</sub> <b>tidak terdapat perbedaan</b> antara diperdengarkan musik pop dan dangdut.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap percobaan dapat disimpulkan bahwa pada proses perakitan terjadi peningkatan kecepatan kerja setelah diperdengarkan musik baik musik pop dan dangdut, sehingga pemberian musik pop dan dangdut meningkatkan kinerja naracoba. Musik juga menghasilkan motivasi kerja yang lebih tinggi secara keseluruhan yang ditunjukkan oleh peningkatan ketepatan waktu Vrough dkk., (2021). Menurut Kirkpatrick, (1943) menyimpulkan bahwa musik dapat meningkatkan produktivitas melalui peningkatan kewaspadaan, penurunan kebosanan, dan menangkai kelelahan. Kondisi ini ditunjukkan dengan jumlah perakitan yang cenderung lebih banyak ketika mendengarkan musik jika dibandingkan dengan tidak mendengarkan musik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa musik tidak terlalu berpengaruh terhadap ketepatan kerja pada pekerjaan perakitan. Menggunakan musik sebagai pengiring pekerjaan perakitan membuat naracoba menjadi nyaman dengan menikmati musik tersebut, menurut Khadavi (2014) saat ini hal menarik yang dapat diamati adalah munculnya kelompok musik yang beraliran pop. Hasil dari pengujian Wilcoxon tidak terlalu berpengaruh pada ketepatan, dengan menggunakan musik pop didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* 1.000 > dari taraf signifikan 0.05 sedangkan Pada percobaan menggunakan musik dangdut didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0.589 > dari taraf signifikan 0.05. Hal ini dapat disebabkan waktu percobaan yang tidak cukup membangkitkan kelelahan yang signifikan untuk melakukan kesalahan.

**Tabel 4. Uji ANOVA Perakitan**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	36.867	2	18.433	9.263	.000
Within Groups	173.133	87	1.990		
Total	210.000	89			

**Tabel 5. Post Hoc Test**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: HasilPerakitan

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
TanpaMusik	MusikPop	-1.433*	.364	.000	-2.30	-.56
	MusikDangdut	-.167	.364	.891	-1.04	.70
MusikPop	TanpaMusik	1.433*	.364	.000	.56	2.30
	MusikDangdut	1.267*	.364	.002	.40	2.14
MusikDangdut	TanpaMusik	.167	.364	.891	-.70	1.04
	MusikPop	-1.267*	.364	.002	-2.14	-.40

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan pengujian ANOVA di atas maka pemberian musik berpengaruh terhadap kecepatan kerja dengan hasil (sig. 0.000 < 0,05). Pada hasil uji *post hoc* yang didapatkan hasil nilai signifikansi (*sig*) antara perakitan tanpa musik dan dengan mendengarkan musik adalah (0.000 < 0,05) tolak H<sub>0</sub> terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan tanpa musik dengan musik dangdut menghasilkan nilai signifikansi (*sig*) (0.891 < 0,05) terima H<sub>0</sub> tidak terdapat perbedaan yang signifikan

**Tabel 6. Uji Kruskal-Wallis Ketepatan**

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Ketepatan
Chi-Square	.456
df	2
Asymp. Sig.	.796

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Perlakuan

Pemberian musik saat bekerja dilakukan untuk menuntun kerja terutama kecepatan dan irama kerja, pada penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji musik sebagai pengiring kerja. Perakitan dengan menggunakan musik pop cenderung lebih memiliki perbedaan lebih besar dari pada perlakuan dengan menggunakan musik dangdut dengan menghasilkan produk steker listrik lebih banyak. Rata-rata usia dari seluruh naracoba pada saat perakitan yaitu 23,8 tahun dengan tempo musik pop yang lebih digemari oleh naracoba serta irama yang menarik dari musik pop naracoba dapat memberikan rasa semangat dan hiburan sehingga dapat lebih cepat pada saat merakit. Musik meningkatkan produktivitas melalui peningkatan kewaspadaan, penurunan kebosanan, dan melawan kelelahan Vroegh dkk., (2021). Pada pekerjaannya terdapat beberapa produk steker listrik yang mengalami ketidaktepatan. Namun pada pengujian Kruskal-Wallis didapatkan nilai (sig. 0.796 < 0,05) dengan hasil tersebut musik tidak berpengaruh terhadap ketepatan kerja. Musik jenis pop memiliki jumlah ketidaktepatan sama dengan tanpa mendengarkan musik, namun jika dibandingkan dengan jumlah produk yang dihasilkan jenis musik pop lebih cenderung memiliki ketidaktepatan yang kecil, hal tersebut menunjukkan musik tidak terlalu memiliki hubungan dengan ketepatan perakitan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terdapat kesimpulan bahwa musik berpengaruh terhadap proses kecepatan dengan jenis musik pop merupakan jenis musik yang paling berpengaruh sehingga naracoba lebih banyak menghasilkan steker listrik pada saat perakitan, selain itu hasil yang didapat ditemukan bahwa musik tidak terlalu berpengaruh terhadap ketepatan yang dihasilkan pada pekerjaan perakitan steker listrik. Hal ini dapat disebabkan karena waktu percobaan yang tidak cukup membangkitkan kelelahan yang signifikan untuk melakukan kesalahan karena error ketidaktepatan tersebut salah satu dari dampak kelelahan sehingga dapat membuat melakukan kesalahan, oleh karena itu pada penelitian berikutnya dapat menambahkan waktu percobaan pada saat perakitan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriyana, N. (2010). *Pengaruh Musik Terhadap Produktivitas Perusahaan Furniture*. Surakarta: Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Arya, A. W., Wahyuning, C. S., & Desrianty, A. (2014). Analisis Pengaruh Tempo dan Genre Musik terhadap Kewaspadaan Pengemudi Mobil Pribadi. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional No.03 Vol.02*, 245-256.
- Colovic, G. (2014). *Ergonomics in the Garment Industry*. Woodhead Publishing India.
- Khadavi, M. J. (2014). Dekonstruksi Musik Pop Indonesia Dalam Perspektif Industri. *Jurnal Humanity*, 47-56.
- Kirkpatrick, F. (1943). Music in industry. *Journal of Applied Psychology*, 268–274.
- Kroemer, K., & Grandjean, E. (2009). *Fitting the Task to the Human, 5th. Ed*. London: Taylor & Francis Ltd.
- Septiari, R. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan pada Pekerjaan Berulang di Industri Manufaktur. *Majalah Ilmiah Mekanika*, Halaman 15 Volume 19 Nomor 1.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susihono, W. (2014). Analisis Kelelahan Kerja, Kebosanan Kerja, Kepuasan Kerja Sebagai Dasar Rekomendasi Perbaikan Fisiologis Pekerja. *Seminar Nasional IENACO*, 99-105.
- Sutalaksana, I., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja, J. H. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Bandung.
- Sutrisno, E. (2010). *Manajemen Sumberdaya Manusia*. Jakarta: Kencana.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
- Vroegh, T., Wiesmann, S. L., Henschke, S., & Lange, E. B. (2021). Manual motor reaction while being absorbed into popular music. *Consciousness and Cognition*, 89, 103088.