

Paper 11

by Herry Palit

Submission date: 15-Mar-2022 07:10AM (UTC+0700)

Submission ID: 1784442751

File name: Paper_SNMT_2014_A.pdf (135.54K)

Word count: 2925

Character count: 16719



PENGARUH PREFERENSI MUSIK TERHADAP PERFORMA KERJA MENTAL

Debora Anne Yang Aysia¹⁾ dan Herry Christian Palit²⁾

*1) Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra,
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya, 60236, Indonesia
e-mail: debbie@peter.petra.ac.id*

2) Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra

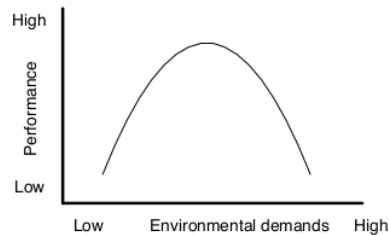
ABSTRAK

Musik sering digunakan di berbagai aktivitas manusia, khususnya saat bekerja. Musik diyakini dapat memberikan pengaruh pada manusia, baik secara fisiologis maupun psikologis. Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa musik memberikan pengaruh positif terhadap performa kerja mental, namun penelitian tersebut tidak mencakup tentang preferensi musik. Penelitian lebih lanjut dilakukan untuk menganalisa pengaruh preferensi musik seseorang terhadap performa kerja mental. Preferensi musik yang dimaksud meliputi jenis lagu yang disukai, volume dan tempo. Selain itu ditambahkan pula faktor waktu mendengarkan musik (sebelum dan pada saat melakukan aktivitas mental). Penelitian dilakukan di Lembaga Sempoa Kreatif cabang Wage, Sidoarjo. Aktivitas mental yang dilakukan adalah menghitung cepat dengan metode sempoa bayangan. Metode eksperimen yang digunakan adalah *two level full factorial design*. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa nilai *P-value* untuk faktor preferensi musik adalah sebesar 0,27 dan nilai *P-value* untuk faktor waktu mendengarkan musik adalah sebesar 0,616. Hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi 0.05, preferensi musik dan waktu mendengarkan musik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap performa kerja mental.

Kata kunci: Preferensi Musik, Performa Kerja Mental, Eksperimen, *Two Level Full Factorial Design*

PENDAHULUAN

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari mengenai hubungan antara manusia, mesin yang digunakan, dan lingkungan kerjanya (Pulat, 1997). Fokus dari Ergonomi adalah mempertimbangkan unsur manusia dalam desain objek, lingkungan, serta interaksi antara satu dan yang lainnya. Lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu dan yang memberikan pengaruh kepada individu tersebut dalam melakukan aktivitas (Nitisemito, 1996). Lingkungan kerja yang optimal membantu meningkatkan kenyamanan dan performa kerja (McCormick, 1992). Gambar 1 menunjukkan bahwa performa kerja seseorang akan mencapai puncaknya ketika berada di lingkungan kerja yang nyaman. Lingkungan kerja yang tidak nyaman akan menyebabkan performa yang rendah, misal tempat kerja yang terlalu panas. Lingkungan kerja yang terlalu nyaman juga akan membuat performa kerja menurun, seperti kursi yang terlalu nyaman akan membuat seseorang mengantuk saat bekerja. Lingkungan kerja dibedakan menjadi lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non fisik. Lingkungan kerja fisik antara lain pewarnaan, kebersihan, pertukaran udara, penerangan, musik, kebisingan. Lingkungan kerja non fisik lebih mengarah pada suasana mental pekerja pada saat bekerja.



Gambar 1. Grafik Hubungan Lingkungan Kerja dan Performa
(Sumber: Kroemer, et al., 2001)

Musik adalah nada atau suara yang disusun sedemikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan, terutama yang menggunakan alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1988). Musik sering digunakan di berbagai aktivitas manusia, khususnya saat bekerja. Musik biasanya digunakan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, mengurangi kebosanan, dan menyamarkan suara yang dianggap mengganggu (*noise*) (Kroemer, et al, 2001). Musik diyakini dapat memberikan pengaruh pada manusia, baik secara fisiologis maupun psikologis. Jenis dan ritme musik yang berbeda dapat memberikan dampak yang berbeda pula terhadap produktivitas pekerjaannya. Penelitian mengenai pengaruh musik terhadap aktivitas mental di berbagai bidang telah banyak dilakukan. Sebuah penelitian yang dilansir *Medical Daily* menyatakan bahwa musik bermanfaat bagi kesehatan mental saat stress. Penelitian juga dilakukan di bidang pendidikan. Beberapa ahli telah meneliti pengaruh musik terhadap kecerdasan seseorang. Jenis musik Mozart banyak digunakan pada penelitian mengenai musik. Sebuah penelitian oleh Harmon (2008) menyatakan bahwa jenis musik ini dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Frances Rauscher juga menyatakan dalam penelitiannya bahwa musik Mozart dapat meningkatkan kemampuan spasial untuk jangka pendek. Hasil serupa juga didapatkan oleh Hallam (2002) yang telah melakukan penelitian terhadap siswa Sekolah Dasar. Siswa yang mendengarkan musik terbukti dapat mengerjakan lebih banyak soal Matematika dengan tepat. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa mendengarkan musik memberikan pengaruh signifikan terhadap performa kerja, kecerdasan intelektual, dan kesehatan mental. Namun pemilihan musik tidak didasarkan pada preferensi musik dari responden. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor preferensi musik terhadap performa kerja mental manusia. Selain itu ditambahkan pula faktor waktu mendengarkan musik, yaitu sebelum dan pada saat melakukan aktivitas kerja mental.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan cara melaksanakan eksperimen terhadap sejumlah responden. *Design of Experiment* adalah serangkaian percobaan yang didesain untuk mengubah variabel *input* menjadi *output* melalui sebuah proses pada suatu sistem. (Montgomery, 2001). Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan saat melakukan *Design of Experiment* adalah replikasi, random dan *blocking*. Replikasi adalah suatu pengulangan dari percobaan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengecilkan *error*. Randomisasi merupakan kondisi acak saat melakukan eksperimen. *Blocking* adalah suatu teknik untuk menghilangkan pengaruh *nuisance factor*, yakni faktor yang diduga mempengaruhi respon namun bukan menjadi tujuan utama dari penelitian. Desain eksperimen memiliki berbagai metode yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan, salah satu diantaranya adalah *full factorial design*. *Full*



factorial design adalah suatu rancangan faktorial yang terdiri dari k faktor, dimana setiap faktor dibatasi oleh p level. Studi literatur dilakukan pada tahap awal penelitian untuk mengetahui pengaruh musik terhadap performa kerja mental. Setelah itu dilakukan penentuan responden, aktivitas mental yang akan dieksperimentkan, serta faktor terkait preferensi musik yang diduga berpengaruh terhadap aktivitas mental. Responden untuk aktivitas kerja mental adalah anak-anak yang berusia 4-12 tahun yang merupakan murid Lembaga Sempoa Kreatif cabang Wage, Sidoarjo dan mendapatkan nilai tes awal di atas nilai rata-rata. Aktivitas mental yang dilakukan berupa tugas untuk mengerjakan sejumlah soal hitungan dengan metode sempoa bayangan, dengan diberikan beberapa perlakuan musik terkait dengan preferensi musik responden. Preferensi musik responden aktivitas kerja mental didapatkan melalui wawancara. Hasil wawancara diolah dan digunakan untuk perancangan eksperimen. Metode eksperimen yang digunakan adalah *full factorial design*. Eksperimen pengaruh preferensi musik terhadap beban kerja mental dilakukan di Lembaga Sempoa Kreatif cabang Wage, Sidoarjo. Hasil eksperimen diolah dan dianalisa dengan bantuan *software* Minitab. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Eksperimen

Eksperimen dilakukan di Lembaga Sempoa Kreatif cabang Wage, Sidoarjo. Responden untuk penelitian ini adalah murid Lembaga Sempoa Kreatif, yang berumur empat hingga dua belas tahun. Penentuan responden dilakukan dengan memberikan tes awal kepada murid Lembaga Sempoa Kreatif. Murid yang diikutsertakan pada tes awal adalah murid-murid yang telah menyelesaikan semua rumus pada tingkatnya masing-masing. Soal tes awal yang diberikan juga akan menyesuaikan dengan *grade* masing-masing responden. Tes awal dilakukan selama dua kali dan hasil skor masing-masing murid akan dirata-rata. Murid yang terpilih menjadi responden adalah murid dengan nilai di atas standar yang telah ditetapkan. Jumlah murid yang mendapatkan tes awal adalah 24 orang dan yang terpilih sebanyak 19 orang. Wawancara secara *personal* dilakukan kepada responden yang telah terpilih, untuk mengetahui preferensi musik masing-masing responden, yang nantinya akan digunakan saat eksperimen.

Faktor yang digunakan pada saat eksperimen adalah sebagai berikut:

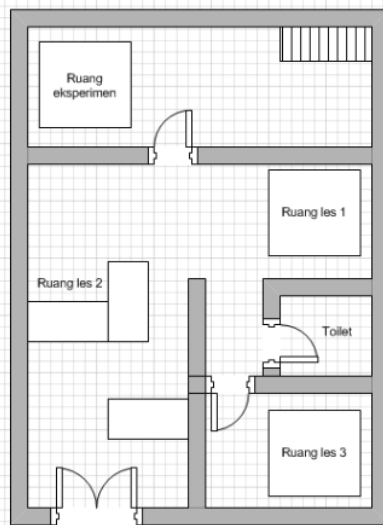
- **Preferensi Musik**
Preferensi musik mengacu pada jenis lagu yang disukai, volume dan tempo. Level untuk preferensi musik adalah musik yang disukai dan tidak disukai oleh responden.
- **Waktu Mendengarkan Musik**
Pada eksperimen yang dilakukan Harmon, seluruh responden mendengarkan musik sebelum melakukan aktivitas. Hal inilah yang menyebabkan peneliti ingin mengetahui apakah performa kerja seseorang dipengaruhi oleh waktu mendengarkan musik, yaitu sebelum dan saat melakukan aktivitas mental.

Metode eksperimen yang digunakan adalah 2^k *full factorial design*. Setiap responden akan mengalami empat perlakuan dari kombinasi faktor dan level. Jumlah replikasi mengikuti jumlah responden, dimana setiap replikasi dilakukan oleh responden yang berbeda. Oleh karena itu dilakukan *blocking* pada replikasi, dengan tujuan untuk meminimalkan faktor perbedaan responden. Aktivitas mental yang akan dilakukan pada saat eksperimen adalah mengerjakan sejumlah soal hitungan dalam waktu lima menit, dengan metode sempoa bayangan. Beberapa perlakuan terkait dengan musik akan diberikan sebelum dan selama responden mengerjakan aktivitas mental. Respon dari penelitian ini adalah nilai dari jawaban



menghitung cepat. Pengukuran respon dilakukan dengan membagi jumlah jawaban yang benar dengan jumlah soal yang ada.

Kondisi atau suasana les yang ada di lembaga tersebut adalah ramai karena ada tiga kelompok les yang berjalan secara bersamaan sehingga suara pengajar dari kelompok lain dapat terdengar. Kondisi yang demikian mengakibatkan anak-anak sudah terbiasa akan keramaian tersebut. Ruangan eksperimen berada di ruang belakang. Gambar denah sederhana dari ruangan eksperimen dapat dilihat pada Gambar 2. Tidak ada pembatas antara ruang eksperimen dan ruang les sehingga suara gaduh dari ruang les dapat terdengar di ruang eksperimen (menyatu).



Gambar 2. Denah Ruang Eksperimen Aktivitas Mental

2. Pelaksanaan Eksperimen

Pelaksanaan eksperimen dilakukan sesuai dengan jadwal les responden. Masing-masing responden akan diberikan soal dengan versi yang berbeda-beda namun pada *grade* yang sama. Responden akan menjalani dua kali *run* setiap kali les. Hal ini dilakukan untuk menghindari kelelahan dan kebosanan responden akibat terlalu lama mengerjakan soal. Responden juga diberi informasi bahwa akan dipilih tiga orang responden dengan nilai tertinggi. Hal ini bertujuan supaya responden menjadi termotivasi saat mengerjakan soal. Pelaksanaan eksperimen dilakukan pada pukul 17.00 WIB untuk *shift* sore dan pukul 19.00 WIB untuk *shift* malam sesuai dengan kesepakatan dengan pihak lembaga Sempoa Kreatif. Media untuk memutar musik berbeda-beda namun *headset* yang digunakan memiliki merk yang sama. Pada saat eksperimen, jumlah responden berkurang sebanyak empat orang, karena keempat orang tersebut tidak hadir pada saat eksperimen dilaksanakan. Penentuan urutan responden yang melaksanakan eksperimen dilakukan secara *random*. Beberapa catatan yang diambil saat pelaksanaan eksperimen adalah sebagai berikut:

- Kondisi responden *shift* sore dan malam diasumsikan sama.
- Salah satu responden hanya mengenakan *headset* di telinga kiri karena telinga kanannya sedang luka (ada perban).



- Terdapat perbedaan perlakuan pada beberapa responden saat eksperimen untuk faktor waktu mendengarkan musik dengan level sebelum aktivitas. Perbedaan yang terjadi adalah ada beberapa responden yang tetap memakai *headset* saat mengerjakan soal.
- Terdapat responden yang mengganti preferensi lagu yang disukai setelah eksperimen dengan level musik yang disukai telah dilaksanakan.

3. Hasil Eksperimen

Data hasil eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1. Pengujian ANOVA dilakukan dengan bantuan *software* Minitab. Hasil dari uji ANOVA dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Hasil Eksperimen Aktivitas Mental

StdOrder	RunOrder	PtType	Blocks	A	B	respon	StdOrder	RunOrder	PtType	Blocks	A	B	respon
39	1	1	10	2	1	42,85	31	31	1	8	2	1	39,04
40	2	1	10	2	2	43,81	32	32	1	8	2	2	30,47
38	3	1	10	1	2	51	18	33	1	5	1	2	47,62
37	4	1	10	1	1	34,55	19	34	1	5	2	1	48,57
42	5	1	11	2	1	38,1	17	35	1	5	1	1	59,04
43	6	1	11	1	2	39,05	20	36	1	5	2	2	56,36
41	7	1	11	1	1	51,42	4	37	1	1	2	2	41,9
44	8	1	11	2	2	52,38	3	38	1	1	2	1	41,9
22	9	1	6	1	2	42,86	1	39	1	1	1	1	55
23	10	1	6	2	1	21,82	2	40	1	1	1	2	40
21	11	1	6	1	1	43,8	53	41	1	14	1	1	68,57
24	12	1	6	2	2	50,47	54	42	1	14	1	2	64,76
5	13	1	2	1	1	77,14	55	43	1	14	2	1	81,9
8	14	1	2	2	2	86,67	56	44	1	14	2	2	68,18
6	15	1	2	1	2	66,67	33	45	1	9	1	1	60,95
7	16	1	2	2	1	82,86	34	46	1	9	1	2	45,71
48	17	1	12	2	2	50,48	36	47	1	9	2	2	40,95
45	18	1	12	1	1	24,55	35	48	1	9	2	1	37,14
47	19	1	12	2	1	30	58	49	1	15	1	2	60,95
46	20	1	12	1	2	28	59	50	1	15	2	1	65,71
50	21	1	13	1	2	68,57	60	51	1	15	2	2	58,09
52	22	1	13	2	2	33,64	57	52	1	15	1	1	59,04
49	23	1	13	1	1	66,67	15	53	1	4	2	1	44,76
51	24	1	13	2	1	45	16	54	1	4	2	2	57,14
25	25	1	7	1	1	63,81	14	55	1	4	1	2	57,14
28	26	1	7	2	2	61,9	13	56	1	4	1	1	52,38
27	27	1	7	2	1	60,91	9	57	1	3	1	1	44,76
26	28	1	7	1	2	72,38	10	58	1	3	1	2	57,27
30	29	1	8	1	2	37,14	12	59	1	3	2	2	47,62
29	30	1	8	1	1	39,05	11	60	1	3	2	1	43,81



Analysis of Variance for respon (coded units)						
Source	DF	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
Blocks	14	9041,0	9041,03	645,79	8,50	0,000
Main Effects	2	114,2	114,16	57,08	0,75	0,478
A	1	94,8	94,80	94,80	1,25	0,270
B	1	19,4	19,36	19,36	0,25	0,616
2-Way Interactions	1	99,6	99,59	99,59	1,31	0,259
A*B	1	99,6	99,59	99,59	1,31	0,259
Residual Error	42	3190,0	3189,98	75,95		
Total	59	12444,8				

Gambar 3. Hasil Output Pengujian ANOVA Eksperimen Aktivitas Mental

Nilai *P value* untuk kedua faktor lebih besar daripada taraf signifikansi (α : 5%). Nilai *P-value* untuk faktor preferensi musik adalah sebesar 0,27 dan nilai *P-value* untuk faktor waktu mendengarkan musik adalah sebesar 0,616. Hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi 0.05, preferensi musik dan waktu mendengarkan musik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap performa kerja mental. Nilai *P-value* untuk interaksi antara kedua faktor juga lebih besar daripada taraf signifikansi (α : 5%) sehingga interaksi antara faktor preferensi musik dan waktu mendengarkan musik tidak mempengaruhi performa kerja mental. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain durasi mendengarkan musik. Aktivitas mendengarkan musik sebelum mengerjakan soal berdurasi lima menit. Penentuan durasi ini berdasarkan pada durasi pengerjaan soal tanpa mempertimbangkan kondisi otak dari responden. Peneliti tidak mengukur frekuensi gelombang otak responden pada saat sebelum beraktivitas, dan diduga kondisi otak responden belum mencapai fase gelombang beta yang seharusnya. Gelombang beta mempunyai rentang frekuensi antara 13 hingga 30 Hz. Fungsi dari gelombang beta ini adalah untuk menjaga pikiran manusia supaya tetap tajam dan fokus. Kondisi gelombang beta menunjukkan otak akan mudah melakukan analisa penyusunan informasi, membuat koneksi, dan menghasilkan solusi-solusi serta ide-ide baru. Gelombang beta sangat bermanfaat untuk produktivitas kerja, belajar untuk ujian, persiapan presentasi, atau aktivitas lain yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Selain itu, pada saat eksperimen berlangsung, kondisi responden diasumsikan sama. Perbedaan jadwal les (*shift* sore dan malam) juga diduga mempengaruhi kondisi responden saat mengerjakan soal. Hal ini disebabkan karena peneliti tidak mengetahui kegiatan anak-anak sebelum mengikuti les sehingga responden di *shift* malam diduga lebih lelah daripada *shift* sore. Peneliti juga tidak mengetahui apakah responden telah makan atau belum. Selain itu, ada satu responden yang hanya mengenakan *headset* di sisi kiri telinganya pada saat eksperimen berlangsung dikarenakan telinga sisi kanan sedang luka dan diperban. Kondisi tempat les lembaga Sempoa Kreatif sangat ramai sehingga menyebabkan murid sudah terbiasa dengan kondisi ramai tersebut. *Noise* yang terlalu keras (keramaian) menyebabkan responden kurang dapat menikmati lagu yang sedang diputar sehingga volume keramaian dan lagu yang diputar akan tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menyebabkan faktor preferensi musik diduga tidak mempengaruhi responden. Beberapa responden masih belum tahu preferensi musik yang disukai. Anak-anak berusia 4 sampai 12 tahun secara garis besar belum mengetahui dengan pasti preferensi lagu yang disukai dan yang tidak disukai. Hal ini terjadi saat pelaksanaan wawancara dimana ada responden yang terpilih tidak dapat menyebutkan preferensi lagunya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa nilai *P-value* untuk faktor preferensi musik adalah sebesar 0,27 dan nilai *P-value* untuk faktor waktu mendengarkan musik adalah sebesar 0,616.



Hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi 0.05, preferensi musik dan waktu mendengarkan musik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap performa kerja mental.

Beberapa saran yang dapat diterapkan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Responden yang dipilih sebaiknya bukan anak-anak. Hal ini disebabkan anak-anak belum mengerti dengan benar preferensi lagu yang disukai dan yang tidak disukai. Hal ini terbukti saat pelaksanaan eksperimen, responden sempat menjawab tidak ada lagu yang disukai dan yang tidak disukai. Akibatnya adalah responden memilih lagu yang sering didengarkan saja namun belum tentu lagu tersebut disukai atau tidak.
2. Waktu mendengarkan musik untuk sebelum beraktivitas sebaiknya disesuaikan dengan kondisi gelombang beta (13-30 Hz) supaya responden dapat lebih berkonsentrasi ketika sedang melakukan aktivitas.
3. Pelaksanaan eksperimen sebaiknya dilakukan di tempat yang tertutup. Eksperimen pada penelitian ini dilakukan di tempat les Sempoa Kreatif. Suara-suara lain (*noise*) dari pengajar juga akan terdengar oleh responden meskipun telah mengenakan *headset*. Hal ini berakibat responden kurang dapat berkonsentrasi pada saat eksperimen dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Hallam, Susan. 2002. *The Effect of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. Educational Studies*. Vol. 28.

Harmon, Laurel, et al. 2008. *The Effects of Different Types of Music on Cognitive Abilities. Journal of Undergraduate Psychological Research*, Vol. 3: 41-46.

Montgomery, Douglas C. 2012. *Design and Analysis of Experiments, 8th edition*. John Wiley & Sons, Inc., Canada.

Ngantung, Daniel. September 2013. 400 Penelitian Buktikan Musik Tingkatkan Sistem Imun Tubuh. (<http://www.tribunnews.com/kesehatan/2013/03/30/400-penelitian-buktikan-musik-tingkatkan-sistem-imun-tubuh>)

Politoske, Daniele, T. 1979. *Music 2nd Edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Rauscher, F. H. , Shaw, G.L., & Ky, K.N. (1995). *Listening to Mozart Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Towards a Neurophysiological Basis Neuroscience Letters*, 185 , 44-47.

Sanders, M. S. & McCormick, E. J. 1993. *Human Factors in Engineering and Design, 4th edition*. McGraw Hill. New York.

William, R, S. 1998. *Performance Management: Perspectives on Employee Performance*. London: International Thomson Business Press.

www.neurotherapy.asia/gelombang_otak.htm <diakses tanggal 9 Desember 2013>

Paper 11

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

< 1%

★ repository.stimart-amni.ac.id

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%