

PAPER NAME

**Pengaruh Musik Rock dalam Meningkatkan Nafsu Makan**

AUTHOR

**Fitria Saftarina**

WORD COUNT

**2564 Words**

CHARACTER COUNT

**16265 Characters**

PAGE COUNT

**5 Pages**

FILE SIZE

**415.0KB**

SUBMISSION DATE

**Feb 23, 2023 10:26?PM GMT+7**

REPORT DATE

**Feb 23, 2023 10:27?PM GMT+7**

### ● 16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 15% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 2% Submitted Works database

### ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)
- Manually excluded sources

## Pengaruh Musik Rock dalam Meningkatkan Nafsu Makan

<sup>1</sup>Fitria Saftarina, <sup>2</sup>Devita Wardani

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Tidak seimbangnya antara energi masuk dan energi keluar dapat mengakibatkan berbagai kelainan berat badan, di antaranya adalah kekurangan gizi dan obesitas. Gangguan nafsu makan umumnya dialami anak-anak usia 1-3 tahun atau usia prasekolah. Pada usia ini anak menjadi sulit makan karena pertumbuhan fisiknya melambat dibanding ketika ia masih bayi. Regulasi homeostasis energi dipengaruhi oleh sinyal dari perifer. Molekul perifer ini diantaranya adalah leptin, Kolesistokinin (CCK), ghrelin, insulin. Musik rock sendiri mempengaruhi sistem neuroendokrin di dalam tubuh manusia. Setelah mendengar musik rock yang memiliki ritme mirip dengan musik techno, menyebabkan sirkulasi hormon stress berupa  $\beta$ -EP, ACTH, NE, GH, dan CORT meningkat. Stres mengakibatkan kekurangan tidur dan mencetus keinginan untuk makan melalui peningkatan kadar ghrelin dan penurunan kadar leptin dalam tubuh. Diketahui bahwa ghrelin adalah suatu peptida yang banyak dihasilkan di lambung yang mempunyai efek menstimulasi asupan makanan. Pengaruh ghrelin dalam meningkatkan nafsu makan berkaitan dengan NPY dan AgRP, yang telah diketahui sebagai peptida oreksigenik yang bekerja di hipotalamus.

**Kata kunci:** ghrelin, musik rock, nafsu makan

## Effect of Rock Music in Increasing Appetite

### Abstract

Unbalanced between income and outcome of energy can cause many weight abnormalities, such as deficiency nutrient and obesity. Interference appetite usually happened by children who are in 1-3 years old or preschool. In that age, children are difficult to eat because their physics growth slowedly than when they were babies. Regulation of energy homeostasis is affected by peripheral signal. These Peripheral molecule are leptin, colecystokinin, ghrelin and insulin. Rock music affects neuroendocrine system in human body. After listening rock music that has same rhythm with techno music, cause circulation of stress hormones like  $\beta$ -EP, ACTH, NE, GH, and CORT increases. Stress causes lackness of sleeping and triggering a desire to eat by increasing ghrelin and decreasing leptin in the body. Ghrelin is a proteinpeptide that's produced in gaster. Ghrelinmay stimulate intake of food. The effect of ghrelin in increasing appeite is related to NPY and AgRP, as known as oreksigenik peptide that works in hypothalamus

**Keywords :** appetite, ghrelin, rock music

Korespondensi: Devita Wardani, alamat Jl Hasanudin 30 A Adirejo Pekalongan Lampung Timur, HP 085840358378, e-mail devitaww@gmail.com

### Pendahuluan

Homeostasis energi tubuh diatur oleh sistem hormonal yang sangat kompleks dengan tujuan memenuhi energi yang dibutuhkan untuk aktivitas kehidupan dan tumbuh kembang.<sup>1</sup>

Ketidakseimbangan antara masukan dan keluaran energi dapat mengakibatkan berbagai kelainan berat badan, di antaranya adalah kekurangan gizi dan obesitas. Obesitas merupakan faktor risiko berbagai penyakit noninfeksi dengan angka mortalitas tertinggi di seluruh dunia.<sup>2</sup> Penelitian yang dilakukan Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) menyimpulkan bahwa satu dari tiga anak di perkotaan cenderung mengalami obesitas.<sup>3</sup>

Sedangkan dorongan untuk makan umumnya didasarkan pada nafsu makan dan

rasa lapar. Dua hal tersebut adalah gejala yang berhubungan tetapi memiliki arti berbeda. Nafsu makan adalah keadaan yang mendorong seseorang untuk memuaskan keinginannya dalam hal makan, ini berhubungan dengan konsep budaya yang berbeda antara satu kebudayaan dengan kebudayaan lainnya. Sedangkan lapar menggambarkan keadaan kekurangan gizi yang dasar dan merupakan konsep fisiologis.<sup>4</sup>

Gangguan nafsu makan umumnya dialami anak-anak usia 1-3 tahun atau usia prasekolah. Pada usia ini anak menjadi sulit makan karena pertumbuhan fisiknya melambat dibanding ketika ia masih bayi.<sup>5</sup> Selain itu periode usia 1-3 tahun disebut juga usia *food jag*, yaitu anak hanya mau makan makanan yang disukai sehingga terkesan terlalu pilih-

pilih dan sulit makan. Sulit makan dianggap wajar selama tidak mengganggu kesehatan dan pertumbuhan anak dan akan hilang dengan sendirinya. Akan tetapi keadaan sulit makan yang berkepanjangan dapat berdampak pada pertumbuhan fisik dan perkembangan intelektual anak.<sup>6</sup>

Keadekuatan antara zat gizi yang tersedia dan zat gizi yang dibutuhkan tubuh merupakan kunci keberhasilan menuju status nutrisi yang optimal sedangkan ketidakseimbangan diantaranya menyebabkan kelebihan atau kekurangan nutrisi.<sup>7</sup>

Selain itu, berbagai kasus psikologis seperti depresi dan kecemasan bermanifestasi pada perubahan perilaku makan dan metabolisme energi.<sup>8</sup>

Hal ini menunjukkan bahwa perilaku makan selain untuk memenuhi kebutuhan energi, juga memiliki efek psikogenik. Sebaliknya, keadaan emosi tertentu juga memengaruhi perilaku makan dan metabolisme energi. Terdapat berbagai faktor yang memengaruhi keadaan emosi. Salah satunya adalah musik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa musik mampu memodulasi status emosi dan status hormonal seseorang.<sup>9-14</sup>

Jenis musik yang berbeda memiliki efek modulasi yang berbeda. Sebagai contoh, pajanan terhadap musik *techno* meningkatkan sirkulasi hormon berupa  $\alpha$ -endorfin ( $\alpha$ -EP), adrenokortikotropik hormon (ACTH), norepinefrin (NE), hormon pertumbuhan (GH), dan kortisol (CORT) yang meningkatkan tonus simpatis.<sup>12</sup> Sedangkan pajanan terhadap musik klasik *Mozart* meningkatkan sintesis dopamin serta memperbaiki status emosi.<sup>14</sup>

Musik terbukti dapat memodulasi status emosi dan sintesis hormon yang berhubungan dengan status emosi tersebut. Sedangkan emosi terbukti memengaruhi nafsu makan dan metabolisme energi, yang keduanya akan berpengaruh pada berat badan. Oleh karena itu, musik diduga dapat memodulasi nafsu makan dan berat badan.<sup>15-16</sup>

## Isi

Regulasi homeostasis energi dipengaruhi oleh sinyal dari perifer. Molekul dari perifer ini akan dibawa ke otak dan berikatan dengan reseptornya sehingga menyebabkan aksi sesuai dengan perannya dalam regulasi homeostasis energi. Molekul perifer ini diantaranya adalah:

1. **Leptin**  
Hormon endokrin diproduksi secara primer oleh sel-sel lemak di jaringan adiposa. Kadar leptin dalam darah menggambarkan jumlah simpanan lemak trigliserida di jaringan lemak. Semakin banyak cadangan lemak maka semakin banyak leptin yang dilepaskan ke dalam darah. Reseptor leptin dijumpai dalam jumlah banyak di hipotalamus ventromedial yang merupakan pusat kenyang. Keberadaan leptin juga menyebabkan penekanan keinginan untuk makan melalui jalur inhibisi terhadap Neuropeptida Y (NPY) dan stimulasi terhadap proopiomelanocortin (POMC) dan Cocaine- and amphetamine-regulated transcript (CART) di nukleus arkuatus hipotalamus.
2. **Kolesistokinin (CCK)**  
Kolesistokinin merupakan salah satu hormon gastrointestinal yang disekresikan dari mukosa duodenum pada saat pencernaan makanan, terutama oleh adanya lemak. Kolesistokinin sebagai sinyal kenyang disampaikan ke nukleus traktus solitarius melalui jaras aferen n.vagus. Perangsangan oleh CCK terhadap n.vagus menyebabkan peningkatan lepas muatan (discharge) n.vagus yang kemudian ditransduksikan sebagai sinyal kenyang di nukleus traktus solitarius NTS. CCK juga diketahui menyebabkan meningkatnya pelepasan serotonin (5-HT) di hipotalamus yang memiliki efek menghambat asupan makanan.
3. **Ghrelin**  
Suatu peptida yang banyak dihasilkan di lambung yang mempunyai efek menstimulasi asupan makanan.<sup>17</sup> Dari hasil penelitian Hewson dan Dickinson pada tahun 2000 diketahui bahwa pengaruh ghrelin dalam meningkatkan nafsu makan berkaitan dengan NPY dan agouti related peptide AgRP, yang telah diketahui sebagai peptida oreksigenik yang bekerja di hipotalamus. Ghrelin akan menyebabkan peningkatan ekspresi mRNA untuk NPY dan AgRP. Dalam kerjanya, ghrelin mengimbangi pengaruh leptin terhadap NPY/AgRP. Pada tahun 2002, Date dkk memperlihatkan bahwa untuk menyampaikan sinyal ke otak, ghrelin

memerlukan peran dari serat aferen n.vagus yang berasal dari lambung. Pengikatan ghrelin pada reseptornya yang terdapat di terminal akson n.vagus menyebabkan lepasnya muatan n. vagus. Sinyal ini kemudian dibawa ke nukleus traktus solitarius dan selanjutnya diteruskan ke hipotalamus.<sup>18 19, 20, 21</sup>

4. Insulin

Suatu hormon yang dilepaskan dari pancreas yang mengatur homeostasis glukosa melalui kemampuan untuk menstimulasi asupan glukosa, sintesis glukosa dan jalur lain untuk penyimpanan energi di jaringan perifer. Insulin juga menjadi indikator perifer untuk status energi dan berikatan dengan reseptor pada nukleus arkuata di hipotalamus.<sup>17</sup>

Musik rock memiliki ritme yang disebut *backbeat* atau sinkopasi konstan atau ketukan anapestik yang memiliki ketukan terkuat pada ketukan keempat dan selanjutnya pada ketukan kedua, yang digambarkan sebagai berikut: /Satu, Dua, Tiga, Empat/. Pengaruh ritme musik rock dianggap berlawanan dengan ritme tubuh, khususnya denyut jantung yang digambarkan sebagai berikut: /Lub, Dub, Istirahat/

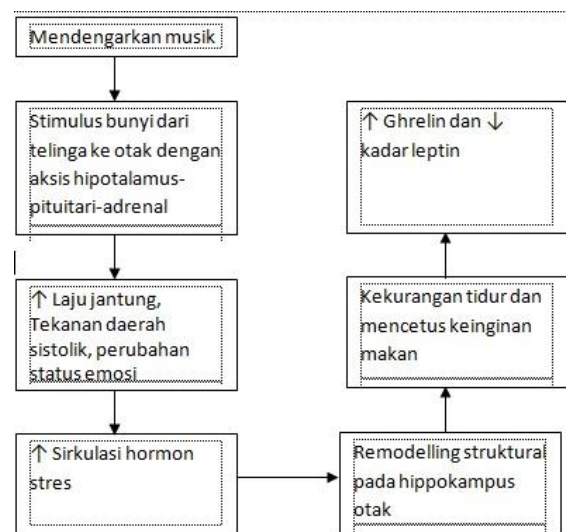
Gerra *et al.*, meneliti mengenai respons neuroendokrin setelah mendengarkan musik *techo* dan didapatkan hasil bahwa pajanan musik *techno* meningkatkan laju jantung, tekanan darah sistolik, dan perubahan signifikan status emosi. Selain itu, sirkulasi hormon stress berupa  $\beta$ -EP, ACTH, NE, GH, dan CORT juga meningkat setelah mendengar musik *techno*. Musik *Techno* memiliki ciri yang mirip dengan musik *rock* terutama dalam hal ritme. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa musik *rock* dapat memicu stres dan neurohormon yang berkaitan dengan stres.<sup>22</sup>

Sebagai suatu stimulus bunyi, musik *rock* menggetarkan sel rambut di koklea telinga dan diubah menjadi sinyal listrik untuk dihantar melalui saraf kranial delapan menuju talamus sensoris. Dari talamus sensoris, sinyal dilanjutkan menuju pusat sensori primer lalu ke pusat asosiasi unimodal dan polimodal. Seluruh sinyal yang mencapai talamus sensoris, neokorteks, dan formasi hippocampal dilanjutkan ke nukleus lateralis amigdala (AL) sebagai struktur kunci penerima rangsang sensoris di amigdala yang merupakan pusat emosi.

Dari AL, sinyal dilanjutkan menuju nukleus sentralis amigdala (ACe) untuk mencapai akses ke berbagai respon emosi. Dari ACe sinyal dilanjutkan ke periaquiductal graymatter(PAG) menuju jaras neural yang berhubungan dengan perilaku emosional, ke nukleus motor dorsalis menuju jaras yang berhubungan dengan sistem saraf parasimpatis, ke nukleus lateralis hipotalamus menuju jaras yang berhubungan dengan sistem saraf simpatis, dan ke bed nucleus stria terminalis menuju jaras yang berhubungan dengan aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA).<sup>23</sup>

Otak merupakan target organ utama dalam respons stres. Stres mengakibatkan kekurangan tidur dan mencetus keinginan untuk makan. Kekurangan tidur dapat mengakibatkan peningkatan nafsu makan melalui peningkatan kadar ghrelin dan penurunan kadar leptin dalam tubuh.<sup>24</sup>

Salah satu bagian otak yang paling sensitif dan mudah dibentuk adalah hippocampus. Hormon stres mengakibatkan remodelling struktural pada hippocampus. Hal ini mengakibatkan gangguan masukan makanan dan regulasi berat badan karena hippocampus memiliki fungsi untuk membatasi masukan makanan yang tidak terbatas.<sup>25</sup> Berikut alur dari mendengarkan musik sehingga dapat menyebabkan peningkatan nafsu makan.



Gambar 1. Mekanisme peningkatan nafsu makan dari mendengarkan musik

Stres mengakibatkan peningkatan kadar kortisol yang mampu meningkatkan ekspresi transporter serotonin yang berfungsi dalam

*reuptake* serotonin.<sup>26</sup> Serotonin merupakan agen anoreksigenik yang kuat dan meningkatkan jumlahnya di otak saat makan. Oleh karenanya, penurunan jumlah serotonin di celah sinaps dapat memperlambat rasa puas akibat makan.<sup>27</sup>

Makanan memiliki fungsi anti-stres. Makanan meningkatkan kadar opioid endogen yang memodulasi respon tubuh terhadap stres.<sup>28</sup> Sel lemak akan mengirimkan sinyal anoreksigenik menuju hipotalamus melalui hormon leptin. Hormon ini ternyata juga berperan dalam modulasi respon stres dengan menekan aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA).<sup>29</sup> Penekanan aksis ini disebabkan oleh penurunan ekspresi reseptor *corticotropine releasing factor* (CRF) tipe 1 di nukleus paraventricular hipotalamus (PVN) oleh leptin.<sup>30</sup>

### Ringkasan

Musik *rock* mempengaruhi sistem neuroendokrin di dalam tubuh manusia. Setelah mendengar musik *rock* yang memiliki ritme mirip dengan musik *techno*, menyebabkan sirkulasi hormon stress berupa  $\beta$ -EP, ACTH, NE, GH, dan CORT meningkat. Stres mengakibatkan kekurangan tidur dan mencetus keinginan untuk makan melalui peningkatan kadar ghrelin dan penurunan kadar leptin dalam tubuh. Diketahui bahwa ghrelin adalah suatu peptida yang banyak dihasilkan di lambung yang mempunyai efek menstimulasi asupan makanan. Pengaruh ghrelin dalam meningkatkan nafsu makan berkaitan dengan NPY dan AgRP, yang telah diketahui sebagai peptida oreksigenik yang bekerja di hipotalamus.

### Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa dengan mendengarkan musik, terutama musik *rock* dapat berpengaruh terhadap nafsu makan. Pengaruh tersebut berhubungan dengan nafsu makan yang mengalami peningkatan.

### Daftar Pustaka

1. Sherwood L. Energy balance and temperature regulation. Dalam: Human physiology from cells to systems. Edisi ke-5. Belmont: Brooks/Cole-Thomson Learning; 2004. hlm.647-63.
2. Flier JS, Maratos-lie E. Obesity . Dalam: Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser , Longo,

- Jameson, editor. Harrison' s principle of internal medicine. New York: McGraw-Hill; 2005. hlm.422-9.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia Jakarta: Obesitas. 2006.
4. Foster GM, Anderson BG. Antropologi Kesehatan, terjemahan. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 1986.
5. Khomsan A. Mencetak Anak Unggul: Sehat Fisik dan Psikis. Tinjauan Aspek Gizi. Seminar Mencetak Anak Unggul: Sehat Fisik dan Psikis; Jogjakarta: Indonesia; 2001.
6. Hardon A, Boonmongkon P, Streefland P et al. Applied Health Research: Anthropology of Health and Health Care. Den Haag: Koninklijke Bibliotheek; 1995.
7. Waskett, C. Eating and drinking. Dalam: Hilton, P.A, editor. Fundamental nursing skills. London: Whurr Publishers Ltd; 2004. hlm. 128-158.
8. Reus VI, Frederick-Osborne S. Psychoneuroendocrinology. Dalam: Sadock BJ, Sadock VA, editor. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
9. Lewis PA. Musical minds. Trends in Cognitive Sciences. 2002; 6(9):364-5.
10. Stefano GB, Zhu W, Cadet P, Salamon E, Mantione KJ. Music alters constitutively expressed opiate and cytokine processes in listeners. Med Sci Monit. 2004;10(6):18-27.
11. Bittman BB, Berk LS, Felten DL, Westengard J, Simonton C, Pappa J, et al. Composite effects of group drumming music therapy on modulation of neuroendocrine-immune parameters in normal subjects. Alternative Therapies. 2001;7(1):38-45.
12. Gerra G, Zaimovic A, Franchini D, Palladino M, Giucastro G, Reali N, et al. Neuroendocrine responses of healthy volunteers to techno-music: relationship with personality traits and emotional state. Int J Psychophysiol. 1998;28(1):99-111.
13. Tornek A, Field T, Hernandez-Reif M, Diego M, Jones N. Music effects on EEG in intrusive and withdrawn mothers with depressive symptoms. Psychiatry. 2003;66(3):234.

14. Sutoo D, Akiyama K. Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on bloodpressure regulation. *Brain Research*. 2004;1016:255-62.
15. Recording Industry Association of America. Consumer profile [internet]. Washington: DC; 2006. [disitasi 5 November 2015]; Tersedia dari: <http://www.riaa.com>.
16. Campbell D. Efek Mozart: memanfaatkan kekuatan musik untuk mempertajam pikiran, meningkatkan kreativitas, dan menye-hatkan tubuh. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2001.
17. Schwartz MW. Central nervous system regulation of food intake. *Obesity*. 2006;14:1-7.
18. Kojima M, Kangawa K. Ghrelin: structure and function. *Physiol Rev*. 2005;85:495-522.
19. Van der Lely AJ, Tschöp M, Heiman ML, Ghigo E. Biological, physiological, pathophysiological and pharmacological aspects of ghrelin. *endocr Rev*. 2004;25:426-57.
20. Date Y, Murakami N, Toshinai K, Matsukura S, Nijima A, Matsuo H, et al. The role of the gastric afferent vagal nerve in ghrelin induced feeding and growth hormone secretion in rats. *Gastroenterology*. 2002;123:1120-8.
21. Hewson AK, Dickson SL. Systemic administration of ghrelin induces Fos and Egr-1 proteins in the hypothalamic arcuate nukleus of fasted and fed rats. *J Neuroendocrinol*. 2000;12:1047-9.
22. Gerra G, Zaimovic A, Franchini D, Palladino M, Giucastro G, Reali N, et al. Neuroendocrine responses of healthy volunteers to techno-music: relationship with personality traits and emotional state. *Int J Psychophysiol*. 1998;28(1):99-111.
23. Ledoux JE. In search of an emotional system in the brain: leaping from fear to emotion and consciousness. Dalam: Gazzaniga, editor. *The cognitive neurosciences*. Boston: The MIT Press; 1995. Hlm. 1051.
24. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*. 2007;87:873-904.
25. Hosoi T, Sasaki M, Miyahara T, Hashimoto C, Matsuo S, Yoshii M, et al. Endoplasmic reticulum stress induces leptin resistance. *American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics*; 2008.
26. Tafet GE, Toister-Achituv M, Shinitzky M. Enhancement of serotonin uptake by cortisol: a possible link between stress and depression. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. 2001;1:96-104.
27. Geary N, Smith GP. Appetite. Dalam: Sadock BJ, Sadock VA, editors. *Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
28. Benton D. Carbohydrate ingestion, blood glucose and mood. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2002;26:293-308.
29. Heiman ML, Ahima RS, Craft LS, Schoner B, Stephens TW, Flier JS. Leptin inhibition of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in response to stress. *Endocrinology*. 1997;138:3859-6.
30. Huang Q, Timofeeva E, Richard D. Regulation of corticotropin releasing factor and its types 1 and 2 receptors by leptin in rats subjected to treadmill running-induced stress. *Journal of Endocrinology*. 2006;191:179-88.

## ● 16% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 15% Internet database
- Crossref database
- 2% Submitted Works database
- 1% Publications database
- Crossref Posted Content database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>ejournal.rajekwesi.ac.id</b>	Internet	2%
2	<b>eprints.poltekkesjogja.ac.id</b>	Internet	2%
3	<b>ansharikurniawan.blogspot.com</b>	Internet	2%
4	<b>eprints.unsri.ac.id</b>	Internet	2%
5	<b>obatherbalgangguanpencernaan.blogspot.com</b>	Internet	2%
6	<b>gizi.unida.gontor.ac.id</b>	Internet	1%
7	<b>scribd.com</b>	Internet	1%
8	<b>lyavita.blogspot.com</b>	Internet	1%

9	<b>wongjogja14.blogspot.com</b> Internet	1%
10	<b>repository2.unw.ac.id</b> Internet	<1%
11	<b>Universitas Brawijaya on 2020-03-02</b> Submitted works	<1%
12	<b>wmprojects.nl</b> Internet	<1%



## ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

---

### EXCLUDED SOURCES

<b>nanopdf.com</b>	<b>98%</b>
Internet	
<b>juke.kedokteran.unila.ac.id</b>	<b>98%</b>
Internet	
<b>adoc.pub</b>	<b>54%</b>
Internet	
<b>indonesia.digitaljournals.org</b>	<b>40%</b>
Internet	
<b>coursehero.com</b>	<b>33%</b>
Internet	
<b>pt.scribd.com</b>	<b>30%</b>
Internet	
<b>lib.ui.ac.id</b>	<b>29%</b>
Internet	
<b>docplayer.info</b>	<b>27%</b>
Internet	
<b>iGroup on 2014-01-09</b>	<b>23%</b>
Submitted works	

<b>pustaka.unpad.ac.id</b>	<b>23%</b>
Internet	
<b>mafiadoc.com</b>	<b>23%</b>
Internet	
<b>123dok.com</b>	<b>22%</b>
Internet	
<b>es.scribd.com</b>	<b>19%</b>
Internet	
<b>Krida Wacana Christian University on 2019-07-23</b>	<b>19%</b>
Submitted works	
<b>id.123dok.com</b>	<b>15%</b>
Internet	
<b>repository.usu.ac.id</b>	<b>14%</b>
Internet	
<b>repository.uinjkt.ac.id</b>	<b>13%</b>
Internet	
<b>media.neliti.com</b>	<b>10%</b>
Internet	
<b>Afiani Ika Limananti, Atik Triratnawati. "Jamu Cekok Components for Treating..."</b>	<b>10%</b>
Crossref	
<b>ilmulengkap.xyz</b>	<b>10%</b>
Internet	
<b>rijalmaterikuliah.blogspot.com</b>	<b>10%</b>
Internet	

<b>repository.ui.ac.id</b>	10%
Internet	
<b>pdfcoffee.com</b>	10%
Internet	
<b>journal.ui.ac.id</b>	10%
Internet	
<b>kendhilkencana.blogspot.com</b>	10%
Internet	
<b>kendhilkencana.blogspot.co.uk</b>	10%
Internet	
<b>farmasiblogku.blogspot.com</b>	10%
Internet	
<b>documents.mx</b>	10%
Internet	
<b>aulianursing.blogspot.com</b>	10%
Internet	
<b>asuhankeperawatankesehatan.blogspot.com</b>	10%
Internet	
<b>vdokumen.com</b>	10%
Internet	
<b>edoc.pub</b>	10%
Internet	
<b>bktm-makassar.org</b>	7%
Internet	

<b>dspace.uii.ac.id</b>	6%
Internet	
<b>katalog.ukdw.ac.id</b>	5%
Internet	
<b>publikasiilmiah.ums.ac.id</b>	4%
Internet	
<b>e-journal.unair.ac.id</b>	4%
Internet	
<b>docobook.com</b>	4%
Internet	
<b>eprints.undip.ac.id</b>	4%
Internet	
<b>edoc.site</b>	3%
Internet	
<b>indopositive.org</b>	3%
Internet	
<b>repository.ub.ac.id</b>	3%
Internet	
<b>jurnal.unismuhpalu.ac.id</b>	3%
Internet	
<b>Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2015-12-03</b>	2%
Submitted works	
<b>vdocuments.net</b>	2%
Internet	

**repository.urecol.org**

Internet

**2%**