

PENGARUH KEBISINGAN TERHADAP DAYA INGAT PADA REMAJA

Rika Vira Zwagery¹, Rooswita Santia Dewi²
Program Studi Psikologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat
zwagery@ulm.ac.id

ABSTRAK

Daya ingat merupakan salah satu bagian dari aspek kognitif yang penting bagi perkembangan seorang remaja karena dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan khususnya dalam belajar. Namun, daya ingat rentan terhadap pengaruh dari lingkungan, salah satunya adalah kebisingan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh kebisingan terhadap daya ingat remaja. Metode dalam penelitian ini adalah metode quasi-experiment dengan menggunakan rancangan post test only design with non equivalent group. Sampel dari penelitian ini adalah remaja yang berusia 18-20 tahun dan berjumlah 30 orang yang dibagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok control dan kelompok eksperimen. Berdasarkan hasil Analisa dengan menggunakan Independen sampel t test diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Artinya, kebisingan dapat mempengaruhi daya ingat remaja dalam belajar.

kata kunci: kebisingan, daya ingat, remaja.

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu hal penting yang harus didapat oleh setiap orang. Inti dari sebuah penyelenggaraan pendidikan adalah suatu pembelajaran yang melibatkan aktivitas penyaluran informasi dan ilmu pengetahuan dari pengajar ke pelajar. Namun, pembelajaran yang terjadi tidak selalu berjalan mulus karena terdapat beberapa hambatan yang terjadi. Salah satu contoh hambatan yang terjadi dalam belajar adalah kesulitan mengingat pelajaran sehingga dapat merugikan bagi pelajar. Masalah belajar tidak dapat terlepas dari masalah *memory* (daya ingat), karena konsep dari belajar dan memori memiliki hubungan yang berkaitan erat, dan hasil belajar haruslah dapat disimpan dan dipelihara dalam memori agar dapat digunakan. Sistem memori manusia dapat dijelaskan oleh model paradigma Atkinson dan Shiffrin yang telah disempurnakan oleh Tulving dan Madigan (Solso, 1991). Dalam model ini, terdapat tiga sistem penyimpanan, yaitu register sensori, memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Memori merupakan bagian dari sistem kognitif yang rentan dipengaruhi oleh factor lingkungan seperti terpengaruh efek dari kebisingan. Aspek kognitif yang terpengaruh meliputi timbulnya gangguan konsentrasi, berpikir, dan mengingat. Kemampuan kognisi yang melibatkan pemrosesan pusat dan kemampuan berbahasa memori adalah bagian-bagian dari sistem kognisi yang paling besar mendapat pengaruh dari kebisingan (Cohen & Gordon-Salant, 2017)

Informasi yang diterima dan disimpan dalam ingatan jangka pendek sangat rapuh, dan apabila informasi ini tidak diulang dalam jangka waktu 30 detik, maka informasi yang telah diterima akan hilang (Reed, 2007). Kenyataannya, informasi yang diterima terkadang tidak sampai 30 detik lamanya sudah menghilang. Hilangnya informasi yang telah diterima dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor tersebut yaitu pengaruh lingkungan. Lingkungan di sekitar manusia penuh dengan gelombang-gelombang suara. Sebagian adalah suara-suara alamiah seperti suara angin mendesir, gemericik air, atau guntur. Sebagian lagi adalah suara-suara buatan seperti bunyi mesin mobil, alat musik, dan teriakan. Sarwono (1995) mengatakan selama gelombang-gelombang suara tersebut tidak

dirasakan mengganggu manusia maka disebut sebagai bunyi (*voice*) atau suara (*sound*). Apabila gelombang-gelombang suara itu dirasakan mengganggu manusia maka disebut kebisingan (*noise*).

Lingkungan pendidikan khususnya sekolah ataupun kampus memerlukan lingkungan yang tenang dan jauh dari kebisingan. Tetapi pada kenyataannya untuk daerah perkotaan cukup sulit mendapatkan lokasi kampus yang tenang, karena daerah perkotaan merupakan daerah yang padat lalu lintasnya sehingga kebisingan bukan merupakan masalah baru lagi, tetapi permasalahan lama yang perlu dipecahkan bersama. Menurut Makmun (2007), terdapat dua hal yang dapat mempengaruhi seseorang dalam menerima pelajaran. Pertama, lingkungan yang kondusif yaitu lingkungan yang tidak bising. Kedua adalah waktu dengung yang rendah. Waktu dengung adalah ukuran yang menunjukkan seberapa cepat suara akan menghilang.

Menurut *World Health Organization* (WHO), kebisingan adalah suara apapun yang tidak diperlukan dan memiliki efek buruk pada kualitas kehidupan, kesehatan, kesejahteraan (Berglund & Lindvall, 1995). Suara pesawat terbang, suara lalu lintas, dengungan konstan sistem ventilasi, dan suara-suara keras lainnya adalah contoh kebisingan yang dapat memengaruhi kualitas belajar. Terlalu lama mendengar kebisingan yang berlebihan saat belajar dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan menurunkan performa belajar. apabila kebisingan terpapar pada seseorang yang sedang belajar memahami materi, maka kebisingan yang sangat rendah sekalipun dianggap mengganggu, sumber kebisingan yang berdampak pada seseorang yang belajar bukan hanya bersumber dari dalam ruangan saja akan tetapi juga sekeliling dan luar ruangan belajar tersebut. Belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal saja akan tetapi juga faktor eksternal, yaitu kondisi lingkungan sekitar belajarnya. Kebisingan merupakan gangguan dalam proses belajar mengajar, kebisingan pada intensitas yang lama dan pada tingkat tertentu dapat membahayakan kesehatan.

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 718 Tahun 1987 Tentang Kebisingan menyebutkan bahwa baku tingkat kebisingan untuk sekolah atau sejenisnya adalah sebesar 55 dB dan tidak boleh melebihi 55 dB karena pada proses belajar dibutuhkan konsentrasi yang baik pada individu untuk dapat memahami serta mengingat materi yang sedang dipelajari untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik. Hal ini juga diungkapkan dalam beberapa penelitian diantaranya adalah bahwa semakin tinggi tingkat bising di ruang kelas, maka semakin rendah daya ingat individu tersebut dan sebaliknya semakin rendah tingkat kebisingan ruang kelas, maka akan semakin tinggi daya ingat individu (Halil, Yanis, & Noer, 2015).

Kebisingan yang terjadi pada saat belajar dapat memberikan efek negatif secara langsung pada proses mengingat materi, khususnya pemahaman bahasa dan perkembangan membaca. Sedangkan, penyebab tak langsung permasalahan tersebut yaitu pada individu sering mengalami perasaan bingung atau jengkel ketika belajar memahami suatu materi saat terjadi kebisingan yang demikian karena konsentrasi mereka dalam mengingat materi tersebut terganggu akibat dari bising (Woolner et al., 2010). Seorang individu tidak dapat memecahkan tugas yang melibatkan memori dengan benar ketika dihadapkan pada sumber kebisingan (Evans & Johnson, 2000). Terganggunya aspek memori nampak dalam bentuk menurunnya kemampuan mengingat, misalnya seperti menjadi bingung dan lupa. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti ingin meninjau lebih dalam lagi mengenai bagaimana pengaruh kebisingan terhadap daya ingat dengan metode eksperimen.

TINJAUAN PUSTAKA

Memori

Memori merupakan suatu penyimpanan informasi yang relatif tahan lama di otak, yang saat ini dihipotesiskan melibatkan proses pengkodean, penyimpanan, dan pengambilan informasi (Schacter & Addis, 2007). Hal ini termasuk berbagai macam informasi dan berbagai proses penyimpanan yang diperlukan untuk mengingat suatu kejadian tertentu, pengetahuan secara umum, dan pengetahuan tentang bagaimana untuk melakukan hal-hal tertentu. Memori juga dapat dikatakan sebagai Ingatan spesifik atas suatu pengalaman atau informasi faktual dan Sistem penyimpanan hipotetis atau berbagai jenis informasi

Memori jangka pendek mengacu pada retensi informasi dalam suatu sistem setelah informasi telah dikategorikan dan mencapai kesadaran. Bahkan, isi memori jangka pendek terkadang disamakan dengan informasi yang seseorang secara sadar sadar. Informasi dapat terus diproses di penyimpanan jangka pendek. Pribadi manusia beserta aktivitas-aktivitasnya tidak semata-mata dipengaruhi dan proses-proses yang berlangsung waktu kini, tetapi juga oleh pengaruh- pengaruh dan proses-proses di masa yang lampau. Menurut teori , tiga aspek dari fungsi ingatan adalah Mencamkan (menghafal), yaitu menerima kesan-kesan; Menyimpan kesan-kesan dan memproduksi kesan-kesan (Schacter & Addis, 2007).

Analisis memori manusia terdiri dari berbagai pendekatan, kerangka kerja konseptual, ide-ide teoritis dan temuan empiris (Schacter & Addis, 2007). Berdasarkan hasil pengamatan, ingatan itu tidak sempurna. Sebaliknya, memori rentan terhadap berbagai jenis kesalahan, ilusi dan distorsi. Tetapi bagi peneliti memori, Ketidaktersempurnaan tersebut merupakan hal yang paling penting karena mereka memberikan bukti bahwa dasar ingatan itu bukanlah reproduksi harfiah dari masa lalu, tetapi lebih merupakan sebuah proses konstruktif di mana potongan informasi dari berbagai sumber dikumpulkan bersama. Kesalahan memori dianggap mencerminkan operasi komponen spesifik dari proses konstruktif ini. Memori itu dinamis, dalam arti ia terus-menerus ada diperbarui saat diambil. memori memiliki sifat dinamis dari sistem saraf, dalam fluks konstan sebagai hasil yang diambil di dalam lingkungan kognitif saat ini. Lama ingatan telah terbukti sangat dipengaruhi oleh informasi di lingkungan pengambilan, terutama jika informasi ini bertentangan dengan memori lama. Memori merupakan suatu daya yang dapat menerima, menyimpan, dan mereproduksi kembali pengetahuan yang dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu antara lain: Sifat dan kepribadian seseorang, lingkungan Keadaan fisik, Keadaan psikologis dan umur seseorang

Kebisingan

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No: Kep- 48/MENLH/11/1996, Bising merupakan bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Menurut Suma'mur (2009), kebisingan adalah bunyi atau suara didengar sebagai rangsangan pada sel saraf pendengar dalam telinga oleh gelombang longitudinal yang ditimbulkan getaran dari sumber bunyi atau suara dan gelombang tersebut merambat melalui media udara atau penghantar lainnya, apabila bunyi atau suara tersebut tidak dikehendaki, karena mengganggu atau timbul di luar kemauan orang yang bersangkutan, maka bunyi-bunyian atau suara demikian dinyatakan sebagai kebisingan. Selain itu, Berglund et.al. (1999) menyatakan bahwa kebisingan kendaraan adalah sumber utama dari polusi kebisingan terhadap lingkungan, termasuk lalu lintas jalan, lalu lintas rel dan lalu lintas udara. Hal yang umum terjadi, pada kebisingan road-contact melebihi kebisingan mesin pada saat kecepatan tinggi lebih dari 60km/jam.

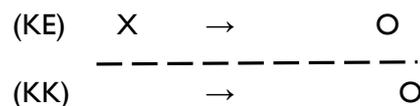
Penelitian psikologi lingkungan pada stressor sekitar menunjukkan sifat lingkungan yang rumit dan pentingnya mempelajari komponen seperti suhu dan kebisingan pada keadaan psikologis (benfield).

Secara luas didefinisikan bahwa stresor lingkungan seperti kebisingan merupakan pemicu stres dan menuntut kita untuk beradaptasi atau mengatasinya. Kebisingan merupakan suatu stressor dari lingkungan yang memiliki sejumlah efek negative terbukti memiliki sejumlah efek negatif seperti masalah pendengaran. Selain itu, kebisingan biasanya dianggap merusak kinerja kognitif (Söderlund, Sikström, & Smart, 2007).

Menurut Feidihal (2007), kebisingan yang terjadi dapat berdampak pada beberapa hal, yaitu antara lain: gangguan fisiologis, gangguan psikologis, dan gangguan patologis organis. Kebisingan dapat mengganggu komunikasi dan kinerja seseorang, selain itu dapat menimbulkan masalah secara psikologis seperti perasaan jengkel, kecemasan, dan ketakutan. Masalah psikologis yang ditimbulkan akibat kebisingan tergantung pada intensitas, frekuensi, perioda, saat dan lama kejadian, kompleksitas spektrum / kegaduhan dan ketidakteraturan kebisingan. Kebisingan dapat menimbulkan gangguan terhadap pekerjaan yang sedang dilakukan seseorang melalui gangguan psikologi dan gangguan konsentrasi sehingga menurunkan produktivias kerja.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode *quasi-experiment* (eksperimen kuasi). Penelitian ini menggunakan rancangan *post test only design with non equevalent group*. Rancangan ini merupakan rancangan dua kelompok. Rancangan desain dua kelompok merupakan desain yang bersifat eksploratif untuk mengetahui pengaruh variable bebas terhadap variable tergantung dengan memberikan variable bebas kepada kelompok (kelompok eksperimen) dan tidak memberikan variable bebas pada kelompok yang lain (kelompok kontrol). Rancangan ini merupakan rancangan dua kelompok. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah pemberian kebisingan, Subjek penelitian ini diberikan soal cerita beserta pertanyaan yang akan dijawab oleh subjek, kelompok eksperimen saat membaca soal cerita diberikan *kebisingan*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan kebisingan, setelah kedua kelompok membaca soal cerita saat menjawab pertanyaan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Setelah kedua kelompok diukur (*post-test*) daya ingat untuk mengingat cerita dan menjawab pertanyaan dengan pengaruh *kebisingan*. Secara sederhana, desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar
Desain Penelitian Eksperimen
Post-test only design with non equevalent group

Keterangan : KE : Kelompok Eksperimen
KK : Kelompok Kontrol
O : Posttest
X : Perlakuan (Kebisingan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa data, untuk nilai kelompok kontrol diperoleh dengan rata-rata yakni 82,35. Sedangkan untuk nilai kelompok eksperimen dengan rata-rata yakni 70,29. Analisa data menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam Uji Independent Sample T-Test, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya bahwa

terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Berdasarkan data diatas terlihat bahwa hasil kelompok kontrol memiliki rata-rata lebih tinggi dari pada kelompok eksperimen, itu menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kebisingan pada daya ingat. Kebisingan dapat mempengaruhi stabilitas mental dan reaksi psikologis, seperti rasa khawatir, jengkel, takut, proses mengingat suatu materi (daya ingat) dan sebagainya. Apabila kenyaringan kebisingan meningkat, maka dampak terhadap psikologis juga akan meningkat (Wallenius, 2004).

Berdasarkan pendapat (Nurul Hidayati, 2007), apabila seseorang terpapar dengan kebisingan pada saat ia memahami materi, maka kebisingan dalam level rendahpun dapat dianggap sebagai suatu yang mengganggu. Sumber kebisingan yang berdampak ketika seseorang sedang berkonsentrasi dan belajar bukan hanya bersumber dari dalam ruangan saja akan tetapi juga sekeliling dan luar ruangan belajar tersebut. Belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal saja akan tetapi juga faktor eksternal, yaitu kondisi lingkungan sekitar belajarnya. Kebisingan merupakan gangguan dalam proses belajar mengajar, kebisingan pada intensitas yang lama dan pada tingkat tertentu dapat membahayakan kesehatan.

Menurut Woolner et al. (2010) dampak kebisingan dalam belajar yaitu dimana kondisi bising yang memapar ruang belajar dapat memberikan efek negatif secara langsung pada proses mengingat materi, khususnya pemahaman bahasa dan perkembangan membaca. Sedangkan, penyebab tak langsung permasalahan tersebut yaitu pada individu sering mengalami perasaan bingung atau jengkel ketika belajar memahami suatu materi saat terjadi kebisingan yang demikian karena konsentrasi mereka dalam mengingat materi tersebut terganggu akibat dari bising.

Hasil ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Makmun (2008), bahwa syarat agar individu dapat mencerna materi dengan baik adalah lingkungan yang tidak bising. Bising dalam hal ini adalah bising yang bisa saja bersumber dari lalu lintas di jalan, aktivitas di sekitar sekolah ataupun kampus, suara dari ruang sebelah, bising dari mesin penyejuk udara ataupun dari suara pesawat serta masih banyak lagi. Halil dkk, (2015) juga mengungkapkan dalam beberapa penelitian diantaranya adalah bahwa semakin tinggi tingkat bising di ruang kelas, maka semakin rendah daya ingat individu tersebut dan sebaliknya semakin rendah tingkat kebisingan ruang kelas, maka akan semakin tinggi daya ingat individu.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan hasil Analisa dapat didapat nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam Uji Independent Sample T-Test, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima, yang artinya bahwa terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kebisingan yang diberikan sebagai bentuk perlakuan mempengaruhi memori seseorang karena terdapat perbedaan memori pada kelompok remaja yang diberi kebisingan dan kelompok remaja yang tidak diberi kebisingan

Implikasi penelitian ini dapat digunakan sebagai suatu acuan dan bahan pertimbangan kepada instansi Pendidikan pada khususnya agar menyediakan lingkungan yang kondusif pada saat pembelajaran karena stressor lingkungan berupa kebisingan dapat mempengaruhi memori seorang remaja.

DAFTAR PUSTAKA

Berglund, B., & Lindvall, T. (Eds.). Community noise. Archives of the Center for Sensory Research, 1995, 2(1), 1-195.

- Cohen, J. I., & Gordon-Salant, S. (2017). The effect of visual distraction on auditory-visual speech perception by younger and older listeners. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 141(5), EL470–EL476. <https://doi.org/10.1121/1.4983399>
- Evans, G. W., & Johnson, D. (2000). Stress and open-office noise. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 779–783. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.779>
- Halil, A., Yanis, A., & Noer, M. (2015). Artikel Penelitian Pengaruh Kebisingan Lalulintas terhadap Konsentrasi Belajar Siswa SMP N 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 53–57.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep- 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
- Nurul Hidayati. (2007). The Influence of Traffic Rate to Noise Problem : Case Study in Several Education Areas in Surakarta. *Dinamika TEKNIK SIPIL*, 7(1), 45–54.
- Makmum, An. (2006). Psikologi Kependidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Reed, B. (2007). Forum: Shifting from “sustainability” to regeneration. *Building Research and Information*, 35(6), 674–680. <https://doi.org/10.1080/09613210701475753>
- Sarwono. S.W. (2011). Psikologi Remaja. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Schacter, D. L., & Addis, D. R. (2007). The cognitive neuroscience of constructive memory: Remembering the past and imagining the future. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1481), 773–786. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2087>
- Söderlund, G., Sikström, S., & Smart, A. (2007). Listen to the noise: Noise is beneficial for cognitive performance in ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 48(8), 840–847. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01749.x>
- Solso, R. L. (1991). THE INSTITUTE OF PSYCHOLOGY, USSR: A 20???Year Retrospective. *Psychological Science*, 2(5), 312–320. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1991.tb00158.x>
- Wallenius, M. A. (2004). The interaction of noise stress and personal project stress on subjective health. *Journal of Environmental Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.002>
- Woolner, P., Clark, J., Hall, E., Tiplady, L., Thomas, U., & Wall, K. (2010). Pictures are necessary but not sufficient: Using a range of visual methods to engage users about school design. *Learning Environments Research*, 13(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10984-009-9067-6>