

## Digital Amnesia Dan Praktik Belajar Digital Pelajar Gen Z: Studi Deskriptif Awal Berbasis Survei Terbatas

An-nafi Gabryan Wirayuda<sup>1</sup>, Rini Wedhayanti<sup>2</sup>

1SMAN 3 Penajam Paser Utara, Indonesia

2 Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Penajam Paser Utara, Indonesia

Korespondensi: [rini.wedhayanti@gmail.com](mailto:rini.wedhayanti@gmail.com)

---

### Article Info

#### Article history:

Received Jun 12<sup>th</sup>, 20xx

Revised Aug 20<sup>th</sup>, 20xx

Accepted Aug 26<sup>th</sup>, 20xx

#### Keyword:

*digital amnesia; Gen Z; learning quality; digital learning; information retention; descriptive study.*

### ABSTRACT

This study aimed to describe the tendency of digital amnesia in Gen Z students' digital learning practices, particularly in relation to information retention, material comprehension, and learning concentration. This preliminary descriptive study used a questionnaire-based design involving 12 Gen Z students who actively used the internet for learning activities. The data were analyzed using frequencies, percentages, means, and narrative interpretation without inferential testing. The findings showed that the respondents had a high intensity of internet use for searching learning materials. Some respondents reported a tendency to forget information because they felt it could be retrieved digitally, difficulty remembering information obtained from the internet compared with books or notes, and dependence on internet access in learning activities. These findings cannot be generalized, but they indicate the need for digital learning strategies that balance online information searching with active note-taking, repetition, source evaluation, and independent retrieval practice.



© 2025 The Authors. Published by Jurnal Selaras. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara pelajar mencari, menyimpan, dan menggunakan informasi dalam kegiatan belajar. Bagi pelajar Gen Z, internet, mesin pencari, platform video, dan aplikasi berbasis kecerdasan buatan semakin sering dipakai sebagai pintu awal untuk memahami materi pelajaran. Kemudahan akses tersebut memberi peluang besar bagi pembelajaran, tetapi juga menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana informasi diproses, diingat, dan digunakan secara mandiri oleh pelajar.

Salah satu konsep yang relevan dalam diskusi tersebut adalah digital amnesia, yaitu kecenderungan untuk tidak mengingat informasi karena individu merasa informasi itu dapat ditemukan kembali melalui perangkat digital. Konsep ini berkaitan dengan Google effect, yaitu kecenderungan mengingat lokasi atau cara menemukan informasi daripada mengingat isi informasinya (Sparrow et al., 2011). Namun, digital amnesia perlu dibedakan dari cognitive offloading, distraksi digital, dan rendahnya retensi belajar. Cognitive offloading merujuk pada penggunaan alat eksternal untuk mengurangi beban memori (Risko & Gilbert, 2016), sedangkan distraksi digital lebih berkaitan dengan gangguan perhatian selama proses belajar (Sana et al., 2013).

Dalam artikel ini, kualitas belajar tidak dipahami sebagai capaian akademik menyeluruh, tetapi dibatasi secara operasional pada tiga indikator perseptual, yaitu retensi informasi, pemahaman materi, dan konsentrasi belajar. Retensi informasi merujuk pada kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari; pemahaman materi merujuk pada kemampuan mengolah informasi menjadi pengetahuan yang bermakna; sedangkan konsentrasi belajar merujuk pada kemampuan mempertahankan perhatian saat belajar. Ketiga indikator ini dipilih karena berkaitan dengan proses kognitif dasar dalam pembelajaran digital.

Secara konseptual, akses digital yang cepat dapat mendorong pelajar melakukan cognitive offloading. Offloading tidak selalu buruk karena catatan, buku, mesin pencari, dan aplikasi belajar dapat membantu proses pembelajaran. Akan tetapi, ketika offloading tidak diimbangi dengan elaborasi, pencatatan aktif, dan retrieval practice, informasi cenderung diproses secara dangkal. Teori beban kognitif menjelaskan bahwa kapasitas memori kerja manusia terbatas, sehingga penyajian informasi yang berlebihan dan tidak terstruktur dapat menghambat pembentukan memori jangka panjang (Sweller, 1988).

Kajian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi digital dapat mendukung pembelajaran apabila digunakan secara strategis, misalnya untuk mencari sumber, memperjelas konsep, dan memperoleh umpan balik. Di sisi lain, penggunaan perangkat digital yang intensif dapat berkaitan dengan multitasking, distraksi, dan perasaan mengetahui yang berlebihan setelah melakukan pencarian cepat (Fisher et al., 2015; Kirschner & De Bruyckere, 2017). Dengan demikian, isu utama bukan sekadar penggunaan internet, melainkan kualitas strategi kognitif yang menyertai penggunaan internet tersebut.

Although digital amnesia and the Google effect have been widely discussed in cognitive psychology, limited descriptive evidence is available on how students themselves perceive these phenomena in everyday digital learning practices, particularly in small-scale Indonesian school contexts. Oleh karena itu, artikel ini tidak bertujuan menguji hubungan kausal, tetapi memetakan gambaran awal tentang bagaimana responden melaporkan pengalaman lupa, penggunaan internet, dan persepsi terhadap retensi serta konsentrasi belajar.

Penelitian ini menjawab tiga pertanyaan: bagaimana kecenderungan digital amnesia dilaporkan oleh pelajar Gen Z dalam kegiatan belajar digital; bagaimana responden memersepsikan hubungan antara penggunaan internet, retensi informasi, dan konsentrasi belajar; serta strategi belajar apa yang diperlukan untuk mengurangi ketergantungan kognitif terhadap pencarian digital. Kontribusi artikel ini adalah memberi pemetaan awal tentang praktik belajar digital pada sampel kecil, sehingga dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dengan instrumen yang lebih kuat dan jumlah responden yang lebih besar.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan studi deskriptif awal berbasis survei terbatas yang bertujuan memetakan kecenderungan digital amnesia dalam praktik belajar responden. Desain ini dipilih karena data aktual penelitian berasal dari 12 responden dan belum memadai untuk pengujian hubungan kausal, korelasional, regresi, atau generalisasi populasi. Oleh karena itu, seluruh temuan dibaca sebagai indikasi awal, bukan sebagai bukti dampak digital amnesia terhadap seluruh pelajar Gen Z.

Responden penelitian adalah 12 pelajar Gen Z yang aktif menggunakan internet untuk kegiatan belajar. Kategori Gen Z dalam penelitian ini merujuk pada pelajar yang berada pada rentang usia remaja dan lahir dalam kisaran generasi yang tumbuh bersama penggunaan teknologi digital. Berdasarkan data yang tersedia, mayoritas responden berusia sekitar 16 tahun dan menggunakan internet untuk mencari materi pelajaran. Data tentang jenis kelamin, kelas secara rinci, dan nama sekolah tidak dikumpulkan dalam instrumen awal sehingga dicantumkan sebagai keterbatasan penelitian.

Teknik pemilihan responden menggunakan purposive sampling terbatas. Kriteria responden adalah pelajar yang aktif menggunakan internet untuk belajar, memiliki pengalaman mencari materi melalui mesin pencari atau platform digital, dan bersedia mengisi angket daring. Karena ukuran sampel kecil, setiap persentase dalam hasil selalu disertai jumlah responden agar pembaca dapat menilai kekuatan data secara proporsional. Dalam studi ini, satu responden setara dengan sekitar 8,3%.

Instrumen penelitian berupa angket daring sederhana yang memuat pertanyaan tertutup dan beberapa pertanyaan terbuka pendek. Angket disusun berdasarkan empat konstruk utama: penggunaan internet untuk belajar, indikasi digital amnesia, retensi belajar, dan konsentrasi belajar. Kualitas belajar dalam studi ini dibatasi pada persepsi responden terhadap retensi informasi, pemahaman materi, dan konsentrasi belajar. Instrumen belum melalui uji validitas dan reliabilitas statistik karena ukuran sampel sangat kecil; namun, butir disusun berdasarkan konsep Google effect, cognitive offloading, retensi informasi, dan distraksi belajar digital.

# Cakrawala Pendidikan: Jurnal Pendidikan Multidisiplin

Volume X, Number X, Year

P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN : xxxx-xxxx

Open Access: <https://journalselaras.com/jpm>

**Tabel 1 Indikator Instrumen Angket**

Konstruk	Indikator	Contoh Butir	Skala/Jenis Jawaban
Penggunaan internet	Frekuensi pencarian materi dan platform yang digunakan	Saya menggunakan internet untuk mencari materi pelajaran	Skala 1-5 dan pilihan ganda
Digital amnesia	Lupa karena merasa informasi dapat dicari ulang	Saya tidak mengingat informasi karena merasa bisa mencarinya kembali	Ya/kadang-kadang/tidak
Retensi belajar	Kemampuan mengingat materi dari internet, buku, atau catatan	Saya lebih sulit mengingat informasi dari internet dibandingkan buku atau catatan	Pilihan ganda dan skala persepsi
Konsentrasi belajar	Gangguan fokus saat belajar digital	Saya merasa fokus belajar menurun ketika terlalu bergantung pada internet	Skala 1-5
Ketergantungan digital	Persepsi dampak ketika akses internet dibatasi	Saya akan terdampak jika tidak boleh menggunakan internet selama satu minggu	Pilihan kategori

Sumber: Instrumen angket penelitian, 2025.

Skala 1-5 digunakan untuk mengukur intensitas atau tingkat persepsi, dengan interpretasi umum: 1 = sangat rendah, 2 = rendah, 3 = sedang, 4 = tinggi, dan 5 = sangat tinggi. Beberapa butir menggunakan pilihan kategori seperti “ya”, “kadang-kadang”, atau “tidak”, kemudian dihitung dalam frekuensi dan persentase. Perbedaan jenis jawaban ini dijelaskan agar hasil tidak dibaca sebagai skala tunggal yang sepenuhnya seragam.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa frekuensi, persentase, dan rata-rata. Tidak dilakukan analisis inferensial, uji Pearson, regresi, atau pengujian hipotesis. Respons terbuka yang tersedia digunakan sebagai dukungan interpretasi naratif, bukan sebagai data observasi terpisah. Dengan demikian, istilah observasi tidak digunakan dalam artikel ini kecuali merujuk pada pembacaan naratif terhadap pola jawaban terbuka.

Aspek etika penelitian diperhatikan dengan menjaga anonimitas responden, tidak menampilkan nama pribadi, dan menggunakan data hanya untuk kepentingan penulisan artikel. Responden mengisi angket secara sukarela. Karena responden merupakan pelajar, penelitian lanjutan disarankan melibatkan persetujuan sekolah dan orang tua/wali secara tertulis agar standar etik penelitian pendidikan dapat dipenuhi secara lebih kuat.

Keterbatasan utama desain penelitian terletak pada jumlah responden yang kecil, instrumen yang belum tervalidasi secara statistik, serta karakteristik responden yang belum dicatat secara rinci. Oleh karena itu, penelitian ini diposisikan sebagai pilot study atau studi awal untuk memetakan isu, bukan sebagai penelitian yang mewakili seluruh pelajar Gen Z.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk data deskriptif. Karena jumlah responden hanya 12 orang, persentase selalu dibaca bersama jumlah responden. Penyajian ini bertujuan menghindari kesan bahwa angka persentase kecil dapat mewakili populasi yang lebih luas.

# Cakrawala Pendidikan: Jurnal Pendidikan Multidisiplin

Volume X, Number X, Year

P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN : xxxx-xxxx

Open Access: <https://journalselaras.com/jpm>

**Tabel 2 Profil Responden dan Penggunaan Sumber Digital**

Aspek yang Diukur	n	%/Rerata	Makna Deskriptif
Jumlah responden	12	100%	Data bersifat terbatas dan tidak dapat digeneralisasi
Rerata penggunaan internet untuk belajar	-	4 dari 5	Intensitas penggunaan internet tergolong tinggi
Menggunakan Google sebagai sumber pencarian	9	75%	Mesin pencari masih menjadi rujukan utama
Menggunakan ChatGPT sebagai sumber pencarian	3	25%	Indikasi awal penggunaan AI generatif dalam belajar

Sumber: Data angket penelitian, 2025.

**Tabel 3 Indikasi Digital Amnesia dan Kualitas Belajar**

Aspek yang Diukur	n	%/Rerata	Makna Deskriptif
Kadang lupa karena informasi bisa dicari ulang	8	66,7%	Indikasi pengalaman digital amnesia sesekali
Mengaku mengalami lupa secara aktif	4	33,3%	Sebagian responden melaporkan pengalaman lebih kuat
Kadang kesulitan saat ujian karena lupa informasi yang pernah dicari	7	58%	Retensi dari pencarian digital belum selalu kuat
Mencatat informasi di buku catatan	8	66,7%	Sebagian responden tetap memakai strategi belajar tradisional
Merasa digital amnesia membuat malas menghafal	9	75%	Terdapat persepsi ketergantungan pada pencarian ulang
Lebih sulit mengingat informasi dari internet dibanding buku/catatan	9	75%	Retensi digital dirasakan lebih lemah oleh sebagian responden
Cukup/sangat terdampak jika internet dilarang satu minggu	8	66,7%	Akses internet menjadi bagian penting dari kebiasaan belajar

Sumber: Data angket penelitian, 2025.

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden dalam studi ini memiliki intensitas penggunaan internet yang tinggi untuk mencari materi pelajaran. Rerata penggunaan internet mencapai 4 dari 5. Temuan ini tidak menunjukkan bahwa seluruh pelajar Gen Z memiliki pola yang sama, tetapi memberi gambaran bahwa internet sudah menjadi bagian penting dalam praktik belajar responden.

Sembilan dari 12 responden (75%) menyebut Google sebagai platform pencarian utama, sedangkan tiga responden (25%) menyebut ChatGPT. Penggunaan ChatGPT oleh tiga responden menunjukkan indikasi awal masuknya AI generatif dalam praktik belajar, tetapi data ini belum cukup untuk menyimpulkan pola umum penggunaan AI di kalangan pelajar Gen Z. Data ini lebih tepat dibaca sebagai sinyal awal bahwa sumber belajar digital semakin beragam.

Sebanyak delapan dari 12 responden (66,7%) menyatakan kadang-kadang lupa informasi karena merasa dapat mencarinya kembali, sedangkan empat responden (33,3%) mengaku mengalami pengalaman tersebut secara lebih aktif. Temuan ini lebih tepat disebut sebagai indikasi digital amnesia, bukan bukti bahwa digital amnesia telah menyebabkan penurunan kualitas belajar. Kecenderungan lupa yang dilaporkan responden dapat dipahami sebagai bentuk cognitive offloading yang berpotensi berkembang menjadi digital amnesia apabila tidak diimbangi strategi pengolahan informasi secara aktif.

Terkait retensi belajar, sembilan dari 12 responden (75%) merasa lebih sulit mengingat informasi yang dipelajari melalui internet dibandingkan buku atau catatan pribadi. Kesulitan ini tidak selalu disebabkan oleh media digital itu sendiri. Kemungkinan lain adalah pelajar membaca terlalu cepat, tidak mencatat, berpindah antar-sumber, melakukan multitasking, atau tidak melakukan latihan mengingat kembali setelah mencari informasi.

Sebanyak delapan dari 12 responden (66,7%) tetap menyimpan informasi dengan menulis di buku catatan. Temuan ini menarik karena menunjukkan bahwa responden tidak sepenuhnya meninggalkan strategi belajar tradisional. Catatan tulis dapat membantu elaborasi dan pemrosesan informasi karena pelajar perlu memilih, merangkum, dan menata ulang isi materi dengan kata-katanya sendiri.

Temuan tentang pengaruh larangan internet menunjukkan bahwa delapan responden (66,7%) merasa cukup besar atau sangat terdampak apabila tidak boleh menggunakan internet selama satu minggu. Data ini mengindikasikan bahwa akses digital sudah menjadi bagian dari rutinitas belajar. Namun, ketergantungan terhadap akses internet tidak selalu negatif jika digunakan untuk memperluas pemahaman, membandingkan sumber, dan memperkuat latihan berpikir.

### **A. Digital amnesia, cognitive offloading, dan retensi informasi**

Temuan penelitian ini dapat dibaca melalui konsep Google effect dan cognitive offloading. Sparrow et al. (2011) menunjukkan bahwa ketika individu mengetahui informasi dapat dicari kembali, mereka cenderung mengingat lokasi informasi daripada isi informasinya. Dalam studi ini, pengalaman lupa karena informasi dapat dicari ulang menunjukkan gejala serupa, meskipun tidak cukup untuk membuktikan hubungan sebab-akibat.

Cognitive offloading sebenarnya merupakan strategi kognitif yang wajar. Manusia sejak lama menggunakan catatan, kalender, buku, dan perangkat lain sebagai memori eksternal. Masalah muncul ketika penggunaan memori eksternal menggantikan proses encoding, elaborasi, dan retrieval practice. Retensi tidak hanya dibangun dengan membaca atau mencari informasi, tetapi juga dengan latihan mengingat kembali tanpa melihat sumber (Karpicke & Roediger, 2008).

### **B. Pemahaman materi dan strategi pengolahan informasi**

Medium belajar bukan satu-satunya faktor yang menentukan retensi. Buku tidak otomatis lebih baik daripada internet, dan internet tidak otomatis merusak belajar. Faktor yang lebih menentukan adalah bagaimana informasi diproses. Pencatatan aktif, ringkasan dengan kata sendiri, pembuatan pertanyaan, dan pengaitan informasi baru dengan pengetahuan lama merupakan bentuk elaborative learning yang dapat memperkuat pemahaman.

Dalam konteks pembelajaran digital, pelajar sering memperoleh jawaban dengan cepat melalui Google atau ChatGPT. Kecepatan ini dapat membantu klarifikasi konsep, tetapi juga dapat mengurangi dorongan untuk menata informasi secara mandiri. Fisher et al. (2015) menjelaskan bahwa pencarian internet dapat meningkatkan keyakinan seseorang terhadap pengetahuannya sendiri, meskipun pemahaman aktual belum tentu mendalam. Oleh karena itu, penggunaan mesin pencari dan AI generatif perlu disertai tugas yang meminta siswa menjelaskan proses berpikir, bukan hanya hasil akhir.

### C. Konsentrasi belajar dan distraksi digital

Dimensi ketiga kualitas belajar dalam studi ini adalah konsentrasi. Perangkat digital memberi akses cepat terhadap informasi, tetapi juga membuka peluang distraksi. Notifikasi, perpindahan aplikasi, dan multitasking dapat memecah perhatian selama belajar. Sana et al. (2013) menunjukkan bahwa multitasking menggunakan laptop dapat menurunkan pemahaman, baik bagi pengguna maupun orang di sekitarnya. Dengan demikian, tantangan belajar digital bukan hanya mencari informasi, tetapi menjaga perhatian agar proses belajar tidak terpotong-potong.

Temuan responden yang merasa terdampak jika akses internet dibatasi menunjukkan bahwa perangkat digital berfungsi sebagai infrastruktur belajar. Namun, pelajar tetap perlu dilatih membangun sesi belajar bebas gangguan, misalnya dengan mematikan notifikasi, menetapkan waktu khusus untuk membaca, dan melakukan latihan mengingat tanpa bantuan perangkat setelah mencari informasi.

### D. Implikasi bagi pembelajaran digital

Implikasi pendidikan dari studi awal ini adalah perlunya strategi belajar digital yang tidak menolak teknologi, tetapi mengarahkan teknologi agar mendukung pemrosesan informasi yang lebih dalam. Guru dapat meminta siswa membandingkan dua atau tiga sumber, menilai kredibilitas informasi, menulis ringkasan dengan bahasa sendiri, membuat peta konsep, dan menjelaskan kembali materi tanpa melihat perangkat.

Penggunaan ChatGPT juga perlu diarahkan sebagai alat dialog belajar, bukan sebagai jawaban final. Siswa dapat diminta menggunakan AI untuk memperoleh penjelasan awal, kemudian memverifikasi informasi melalui buku atau sumber tepercaya, menyusun ulang jawaban, dan menunjukkan proses berpikir. Dengan cara ini, teknologi menjadi alat penguatan literasi digital, bukan pengganti memori dan pemahaman.

## KESIMPULAN

Studi deskriptif awal ini mengindikasikan bahwa sebagian responden menunjukkan kecenderungan digital amnesia dalam praktik belajar digital, terutama melalui pengalaman lupa informasi karena merasa dapat mencarinya kembali secara daring. Penggunaan internet yang tinggi, kesulitan mengingat informasi dari sumber digital, dan ketergantungan terhadap akses internet menunjukkan bahwa tantangan utama pembelajaran digital bukan sekadar ketersediaan informasi, melainkan kualitas pemrosesan kognitif terhadap informasi tersebut. Namun, karena penelitian ini hanya melibatkan 12 responden dan menggunakan instrumen survei sederhana, temuan tidak dapat digeneralisasi kepada seluruh pelajar Gen Z. Penelitian lanjutan perlu menggunakan sampel lebih besar, instrumen tervalidasi, serta desain korelasional, eksperimen, atau longitudinal untuk menguji hubungan antara digital amnesia, strategi belajar, konsentrasi, retensi, dan capaian akademik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559. <https://doi.org/10.1126/science.1736359>
- Carr, N. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. W. W. Norton.
- Dewi, Y. R. (2023). Pengaruh penggunaan smartphone terhadap digital amnesia pada siswa SMA Negeri 1 Subang [Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia]. UPI Repository. <https://repository.upi.edu/115200/>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Firth, J., Torous, J., Stubbs, B., Firth, J. A., Steiner, G. Z., Smith, L., Alvarez-Jimenez, M., Gleeson, J., Vancampfort, D., Armitage, C. J., & Sarris, J. (2019). The online brain: How the Internet may be changing our cognition. *World Psychiatry*, 18(2), 119-129. <https://doi.org/10.1002/wps.20617>

---

## Cakrawala Pendidikan: Jurnal Pendidikan Multidisiplin

Volume X, Number X, Year

P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN : xxxx-xxxx

Open Access: <https://journalselaras.com/jpm>

---

- Fisher, M., Goddu, M. K., & Keil, F. C. (2015). Searching for explanations: How the Internet inflates estimates of internal knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(3), 674-687. <https://doi.org/10.1037/xge0000070>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hattie, J. A. C., & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *npj Science of Learning*, 1, Article 16013. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. L. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science*, 319(5865), 966-968. <https://doi.org/10.1126/science.1152408>
- Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Kurniawati, D., Firdaus, M., & Maulidah, D. (2023). Evaluasi pengaruh pembelajaran daring melalui smartphone terhadap konsentrasi belajar siswa sekolah dasar Generasi Z. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 113-120. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/16620>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43-52. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_6](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6)
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Musa, H., & Ishak, A. (2023). Fenomena Google effect, digital amnesia, dan nomophobia dalam perspektif akademik. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(1), 12-23. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cyberspace/article/view/8219>
- Prasetyo, A. G., Tjahyana, D., & Goenawan, A. (2025). Digital amnesia pada Generasi Z Indonesia dalam penyerapan informasi iklan di Instagram. *Scriptura: Jurnal Komunikasi*, 15(1), 77-88. <https://scriptura.petra.ac.id/index.php/iko/article/view/29414>
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676-688. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>
- Sana, F., Weston, T., & Cepeda, N. J. (2013). Laptop multitasking hinders classroom learning for both users and nearby peers. *Computers & Education*, 62, 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.003>
- Sparrow, B., Liu, J., & Wegner, D. M. (2011). Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333(6043), 776-778. <https://doi.org/10.1126/science.1207745>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Ward, A. F., Duke, K., Gneezy, A., & Bos, M. W. (2017). Brain drain: The mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity. *Journal of the Association for Consumer Research*, 2(2), 140-154. <https://doi.org/10.1086/691462>