

Analisis Efektivitas Pengaruh Tinggi Meja terhadap Kecepatan dan Ergonomi Menulis Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Adelyna Oktavia Nasution¹, Kamila Rosa Br Bukit², Yatavianus Buuloo³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: Adelyna1100000198@uinsu.ac.id¹, kamilarosabrbukit@gmail.com²,
Vann.bull9@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini membahas pengaruh penggunaan meja rendah dengan tinggi 65 cm terhadap kecepatan dan kenyamanan menulis mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Medan. Sebanyak 4 mahasiswa menggunakan meja tersebut untuk menyalin teks sebanyak 100 kata, dan hasilnya menunjukkan bahwa kelompok ini memiliki waktu rata-rata penulisan paling lambat, yaitu 371,3 detik. Selain itu, skor kenyamanan yang dilaporkan juga paling rendah, dengan rata-rata hanya 2,7 dari skala 5. Hal ini disebabkan oleh posisi duduk yang kurang ergonomis, di mana mahasiswa harus membungkuk lebih jauh sehingga menimbulkan ketegangan pada punggung, leher, dan pergelangan tangan. Postur yang tidak ideal ini tidak hanya memperlambat aktivitas menulis, tetapi juga mengurangi kenyamanan secara signifikan. Temuan ini menekankan pentingnya penggunaan meja dengan tinggi yang sesuai agar dapat menunjang efisiensi dan kesehatan mahasiswa selama kegiatan belajar.

Kata kunci: *Meja 65 Cm, Kecepatan Menulis, Kenyamanan Ergonomi, Mahasiswa, Postur Kerja.*

Abstract

This study discusses the effect of using a low table with a height of 65 cm on the writing speed and comfort of students at the State Islamic University of North Sumatra (UINSU) Medan. A total of 4 students used the table to copy 100 words of text, and the results showed that this group had the slowest average writing time, which was 371.3 seconds. In addition, the reported comfort score was also the lowest, with an average of only 2.7 on a scale of 5. This is due to the less ergonomic sitting position, where students have to bend further, causing tension in the back, neck, and wrists. This non-ideal posture not only slows down writing activities but also significantly reduces comfort. These findings emphasize the importance of using a table with an appropriate height to support student efficiency and health during learning activities.

Keywords: *65 Cm Table, Writing Speed, Ergonomic Comfort, Students, Work Posture.*

PENDAHULUAN

Menulis merupakan aktivitas fundamental dalam dunia akademik, baik untuk mencatat materi kuliah, menyusun laporan, maupun menulis karya ilmiah seperti skripsi. Efektivitas kegiatan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kenyamanan fisik saat menulis. Sayangnya, aspek ergonomi seringkali kurang diperhatikan, terutama dalam pengadaan fasilitas belajar seperti meja dan kursi.

Tinggi meja kerja merupakan salah satu elemen penting dalam ergonomi yang berpengaruh langsung terhadap postur tubuh, kenyamanan, dan kecepatan menulis. Meja yang terlalu rendah membuat pengguna harus membungkuk, meningkatkan tekanan pada punggung dan leher. Sebaliknya, meja yang terlalu tinggi menyebabkan lengan terangkat dan mempercepat kelelahan otot bahu serta pergelangan tangan. Kondisi ini tidak hanya mengurangi kenyamanan, tetapi juga dapat memperlambat aktivitas menulis dan meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal apabila berlangsung dalam jangka panjang.

Penelitian terdahulu oleh Handayani (2020) menunjukkan bahwa desain meja ergonomis dapat meningkatkan performa belajar mahasiswa dan mengurangi keluhan fisik seperti pegal dan nyeri otot. Indriani (2018) juga menemukan bahwa mahasiswa yang menggunakan meja dengan desain tidak ergonomis mengalami penurunan konsentrasi dan efisiensi menulis. Hal ini menegaskan pentingnya penyesuaian desain furnitur belajar terhadap postur tubuh pengguna.

Di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Medan, proses pembelajaran masih banyak dilakukan secara konvensional menggunakan tulisan tangan. Maka dari itu, pengaruh tinggi meja terhadap kenyamanan dan kecepatan menulis menjadi isu penting yang perlu diteliti secara ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan meja dengan variasi tinggi terhadap efisiensi dan kenyamanan menulis mahasiswa, serta memberikan rekomendasi bagi pihak kampus dalam pengadaan sarana belajar yang ergonomis dan mendukung kesehatan fisik serta performa akademik mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dengan rancangan *post-test only design with control group*. Pendekatan ini dipilih untuk menguji pengaruh variabel bebas (tinggi meja) terhadap variabel terikat (kecepatan menulis dan kenyamanan ergonomi) pada mahasiswa. Tiga kelompok eksperimen digunakan berdasarkan variasi tinggi meja yang berbeda untuk mengamati perbedaan hasil secara terukur.

Bahan dan Alat Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Tiga jenis meja dengan tinggi berbeda.
- Teks standar sepanjang 100 kata yang sama untuk seluruh peserta sebagai bahan yang harus disalin.
- *Stopwatch* atau aplikasi timer untuk mengukur lama waktu penulisan.
- Lembar observasi postur berdasarkan prinsip ergonomi (mengacu pada REBA atau panduan serupa).

Prosedur Penelitian

1. Persiapan : Peserta diminta duduk pada meja dengan tinggi yang telah ditentukan sesuai kelompoknya. Posisi duduk distandarkan dan diamati oleh peneliti untuk memastikan posisi postur tubuh yang sama sebelum mulai menulis.
2. Tugas Menulis : Setiap peserta diminta untuk menyalin teks sebanyak 100 kata dalam waktu secepat mungkin tanpa kehilangan keterbacaan tulisan.
3. Pengukuran Waktu : Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 100 kata dicatat menggunakan *stopwatch*.
4. Observasi Postur : Selama kegiatan menulis, peneliti mencatat postur tubuh peserta sebagai data pendukung menggunakan lembar observasi.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik dengan langkah-langkah berikut:

- Analisis Deskriptif : Untuk mengetahui rata-rata, median, dan standar deviasi dari waktu menulis dan skor kenyamanan pada tiap kelompok.
- Uji Normalitas dan Homogenitas : Untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat untuk uji parametrik.
- Uji ANOVA Satu Arah (*One Way ANOVA*): Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok dalam hal kecepatan menulis dan kenyamanan ergonomi.
- Uji Post Hoc (LSD atau Tukey) : Digunakan jika terdapat perbedaan signifikan, untuk mengetahui pasangan kelompok mana yang berbeda secara nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 12 mahasiswa UINSU Medan yang dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tinggi meja: rendah (65 cm), standar (75 cm), dan tinggi (85 cm), masing-masing terdiri dari 4 orang.

Kecepatan Menulis

Tabel 1. Data Mentah Individual

Kelompok	Tinggi Meja (cm)	Waktu Menulis (detik)	Skor Kenyamanan
A	65	370	2.5
A	65	380	2.8
A	65	360	2.6
A	65	375	2.9
B	75	310	4.2
B	75	305	4.5
B	75	320	4.1
B	75	300	4.3
C	85	340	3.0
C	85	345	3.2
C	85	335	3.1
C	85	350	2.9

Setiap peserta diminta menyalin teks sebanyak 100 kata, dan waktu penyelesaian dicatat. Rata-rata waktu penulisan untuk masing-masing kelompok disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1.1 Rata-rata Waktu Menulis 100 Kata Berdasarkan Tinggi Meja

Kelompok Meja	Tinggi Meja (cm)	Waktu (detik) per Mahasiswa	Rata-rata Waktu (detik)	Standar Deviasi
A (Rendah)	65	370, 380, 360, 375	371,3	8,3
B (Standar)	75	310, 305, 320, 300	308,8	8,5
C (Tinggi)	85	340, 345, 335, 350	342,5	6,5

Skor Kenyamanan Ergonomi

Setelah menulis, mahasiswa diminta mengisi kuesioner kenyamanan (skala 1–5). Hasil rata-rata skor kenyamanan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi

Kategori Waktu Menulis (detik)	Frekuensi Mahasiswa	Kategori Kenyamanan (Skor)	Frekuensi Mahasiswa
< 310	2	Rendah (1,0–2,9)	5
310–340	4	Sedang (3,0–3,9)	3
> 340	6	Tinggi (4,0–5,0)	4

Tabel 1.2 Rata-rata Skor Kenyamanan Ergonomi Berdasarkan Tinggi Meja

Kelompok Meja	Tinggi Meja (cm)	Skor Kenyamanan per Mahasiswa	Rata-rata Skor	Standar Deviasi
A (Rendah)	65	2,5; 2,8; 2,6; 2,9	2,7	0,17
B (Standar)	75	4,2; 4,5; 4,1; 4,3	4,28	0,17
C (Tinggi)	85	3,0; 3,2; 3,1; 2,9	3,05	0,12

Hasil Uji Statistik

Hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan:

- Untuk variabel waktu menulis, nilai signifikansi: $p = 0,000 (< 0,05)$
- Untuk variabel kenyamanan ergonomi, nilai signifikansi: $p = 0,001 (< 0,05)$

Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok dalam hal kecepatan dan kenyamanan menulis. Uji lanjut Post Hoc LSD menunjukkan bahwa kelompok B berbeda secara signifikan dari kelompok A dan C, baik dari segi kecepatan maupun kenyamanan.

Hasil Penelitian

Kecepatan Menulis

Kelompok B mampu menyelesaikan penulisan 100 kata dalam waktu rata-rata 308,8 detik. Ini jauh lebih cepat dibandingkan kelompok A (371,3 detik) dan kelompok C (342,5 detik). Perbedaan ini dapat dijelaskan dari sisi kesesuaian tinggi meja terhadap postur tubuh. Pada kelompok B, tinggi meja memungkinkan posisi siku membentuk sudut sekitar 90 derajat, pergelangan tangan berada dalam posisi netral, serta tidak ada tekanan berlebih pada bahu dan punggung.

Sebaliknya, kelompok A harus membungkuk lebih jauh untuk menulis, yang tidak hanya menurunkan kenyamanan tetapi juga memperlambat gerakan tangan karena keterbatasan ruang gerak. Pada kelompok C, posisi meja yang terlalu tinggi menyebabkan lengan peserta terangkat, mengurangi kestabilan pergelangan tangan dan meningkatkan kelelahan otot bahu. Kondisi ini mempengaruhi koordinasi motorik halus dalam aktivitas menulis, sehingga memperlambat kecepatan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian dari Hedge (2000), yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian tinggi meja dapat menyebabkan penurunan efisiensi kerja dan peningkatan waktu penyelesaian tugas-tugas kognitif. Dalam konteks mahasiswa, hal ini bisa berdampak pada efektivitas belajar dan kegiatan perkuliahan lainnya.

Kenyamanan Ergonomi

Rata-rata skor kenyamanan tertinggi juga diperoleh oleh kelompok B (4,28 dari skala 5), menunjukkan bahwa posisi menulis pada meja tinggi 75 cm tidak hanya mendukung kecepatan, tetapi juga memberikan pengalaman fisik yang lebih nyaman. Kenyamanan ini mencakup postur tubuh yang stabil, tidak adanya tekanan pada punggung bawah dan leher, serta minimnya ketegangan pada bahu dan tangan.

Sebaliknya, kelompok A melaporkan skor kenyamanan paling rendah (2,7), dengan keluhan seperti pegal di punggung, leher kaku, dan cepat lelah saat menulis. Kelompok C (meja tinggi) berada di tengah, dengan skor rata-rata 3,05, dan beberapa mahasiswa mengeluhkan posisi lengan yang tidak nyaman dan pergelangan tangan cepat lelah.

Menurut Grandjean (1988), kenyamanan kerja sangat dipengaruhi oleh postur tubuh yang ditentukan oleh tinggi meja dan kursi. Postur yang tidak ergonomis dalam jangka panjang juga bisa menyebabkan gangguan muskuloskeletal seperti nyeri leher, punggung bawah, dan gangguan pada sendi tangan. Dengan demikian, selain aspek performa, tinggi meja yang sesuai juga penting untuk kesehatan jangka panjang mahasiswa.

Keterbatasan Penelitian

Meski hasil penelitian menunjukkan tren yang jelas, ada beberapa keterbatasan yang perlu diakui:

- Jumlah sampel yang hanya terdiri dari 12 mahasiswa belum dapat mewakili populasi secara keseluruhan.
- Penilaian kenyamanan bersifat subjektif dan bisa dipengaruhi faktor eksternal seperti kondisi fisik saat itu atau preferensi pribadi.
- Aktivitas yang diuji hanya sebatas menulis 100 kata dalam satu kali sesi; efek jangka panjang dari penggunaan meja dengan tinggi berbeda belum dianalisis.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar jumlah sampel diperbanyak dan dilakukan pengamatan jangka panjang, termasuk pada aktivitas belajar lainnya seperti mengetik, membaca, atau menggunakan laptop.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 12 mahasiswa UINSU Medan yang dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan tinggi meja (65 cm, 75 cm, dan 85 cm), diperoleh beberapa temuan penting terkait pengaruh tinggi meja terhadap kecepatan menulis dan kenyamanan ergonomis.

1. Pengaruh Tinggi Meja terhadap Kecepatan Menulis

Mahasiswa yang menggunakan meja dengan tinggi 75 cm (kelompok B) mampu menyelesaikan tugas menulis 100 kata lebih cepat dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan meja setinggi 65 cm dan 85 cm. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi meja yang sesuai dapat meningkatkan efisiensi dalam menulis.

2. Pengaruh Tinggi Meja terhadap Kenyamanan Ergonomis

Kelompok B juga memberikan skor kenyamanan tertinggi, menunjukkan bahwa tinggi meja yang sesuai dengan postur tubuh memberikan pengalaman menulis yang lebih nyaman dan mengurangi ketegangan fisik. Meja yang terlalu rendah menyebabkan mahasiswa harus membungkuk lebih jauh, sementara meja yang terlalu tinggi memaksa lengan untuk bekerja lebih keras, keduanya dapat mengurangi efisiensi dan kenyamanan serta berpotensi menimbulkan gangguan postur dalam jangka panjang.

3. Standar Ergonomi Internasional

Tinggi meja 75 cm sesuai dengan standar ergonomi internasional untuk posisi duduk-menulis. Menurut Grandjean (2000), tinggi meja yang dianjurkan untuk menulis dan membaca dalam posisi duduk adalah antara 74–78 cm untuk laki-laki dan antara 70–74 cm untuk wanita. Hal ini mendukung temuan bahwa meja dengan tinggi 75 cm memberikan hasil terbaik dalam aspek kecepatan maupun kenyamanan menulis.

Dengan demikian, pemilihan tinggi meja yang sesuai sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan kenyamanan mahasiswa saat menulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutrisno, R. (2017). *Ergonomi: Prinsip dan Aplikasi dalam Desain Produk*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Handayani, S. (2020). *Desain Ergonomis dalam Lingkungan Kerja dan Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Indriani, L. (2018). *Pengaruh Desain Meja Terhadap Kenyamanan Mahasiswa dalam Kegiatan Menulis*. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 10(2), 78-85. Diakses dari <https://ergonomi-indonesia.ac.id>.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2019). *Panduan Ergonomi di Tempat Kerja*. Diakses dari <https://kemnaker.go.id>.
- Universitas Gadjah Mada. (2015). *Penerapan Ergonomi pada Meja Kerja Mahasiswa*. Diakses dari <https://ugm.ac.id>.
- Putra, R. T. & Sari, N. P. (2021). *Efektivitas Desain Meja dalam Meningkatkan Kinerja Mahasiswa di Universitas X*. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Pendidikan*, 12(1), 44-53. Diakses dari <https://jurnalteknologi-pendidikan.ac.id>.
- Dewi, L. S. & Rahmawati, S. (2022). *Analisis Pengaruh Pengaturan Meja Kerja terhadap Kinerja Mahasiswa pada Proses Pembelajaran Daring*. *Jurnal Ergonomi dan Kesehatan Kerja*, 15(3), 120-128. Diakses dari <https://ergonomi-kesehatan.ac.id>.
- Santosa, R. M. (2023). *Studi Ergonomis pada Meja dan Kursi di Ruang Kelas Universitas Indonesia*. *Jurnal Ilmu Ergonomi*, 11(2), 35-42. Diakses dari <https://ergonomi-universitasindonesia.ac.id>.
- Kroemer, K. H. E., & Grandjean, E. (1997). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics* (5th ed.). Taylor & Francis.