


Buku Papan Putih

Gurumoorthy Poobalan^{1,*}, Roslee Talip², Sukuneswari Kaliappan³, Nur Afifah Abu Bakar⁴, dan Pon Jin Xiang⁵

- 1 SMK Raja Jumaat, Port Dickson, Negeri Sembilan; guru8826@gmail.com;
 ORCID ID(<https://orcid.org/0000-0003-3605-1742>)
 2 Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu, Sabah; roslee_73@ums.edu.my
 3 SMK Bukit Kepayang, Seremban, Negeri Sembilan
 4 SMK Raja Jumaat, Port Dickson, Negeri Sembilan; shidafifah@yahoo.com
 5 SMK Raja Jumaat, Port Dickson, Negeri Sembilan; guru8826@gmail.com
 * Correspondence: guru8826@gmail.com

Abstrak: Inovasi buku papan putih merupakan adaptasi dari gabungan buku latihan dengan kertas putih kosong yang dilaminat. Inovasi ini bertujuan untuk memudahkan pelajar membuat apa jua latihan dengan kaedah cuba jaya dalam mencari jawapan pada kertas laminate yang dilekat dalam buku latihan bagi mengelakkan pembaziran kertas. Hal ini secara tidak langsung dapat mengurangkan kos dan memudahkan kerja pelajar. Oleh yang demikian, kumpulan kami mencipta inovasi buku papan putih dengan kos yang sangat minimum iaitu RM5. Inovasi ini membolehkan para pelajar menjimatkan kertas. Pelajar juga boleh menggunakan buku papan putih ini untuk melukis, menjadikan sebagai memo pad, menconteng mahupun menggunakan sebarang permainan yang melibatkan untuk menulis. Inovasi buku papan putih ini dapat menjimatkan kertas dalam kalangan pelajar dan menggalakkan ke arah menyayangi alam sekitar dengan mengurangkan penggunaan dan pembaziran kertas disekolah. Bahan yang diperlukan untuk menghasilkan inovasi ialah buku latihan pendek, kertas laminate, mesin laminate, gam cair panas, pen marker papan putih dan kain lembut/tisu. Pertama sekali kertas putih dilaminat dan dilekatkan pada halaman bahagian hadapan dalam buku. Dibahagian halaman belakang buku pula, kain / tisu tebal yang dimasukkan dalam plastik dilekatkan dalam buku. Maka terbentuklah buku papan putih. Cara penggunaannya, pelajar menggunakan marker pen dalam papan putih yang dihasilkan untuk mengira atau menulis, kain kecil/tisu dihalaman belakang itu dijadikan sebagai pemadam. Tuntasnya, inovasi ini mesra alam, mengelakkan pembaziran kertas dan meningkatkan kesedaran terhadap alam sekitar.

Kata kunci: mengurangkan kos, menjimatkan kertas, mesra alam



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. PENGENALAN

Penggunaan buku tulis dalam pengajaran dan pembelajaran digunakan sejak tahun zaman berzaman di Malaysia. Alam sekitar merupakan sumber utama yang menyumbang kepada kewujudan buku tulis. Tanpa pokok-okok tidak terciptanya buku. Justeru, makin lama makin banyak pokok yang ditebang dalam menghasilkan buku. Hal ini merupakan satu isu yang perlu diberi perhatian oleh semua pihak. Pokok seharusnya di jaga dan dipelihara dalam menjaga ekosistem dunia. Oleh hal yang demikian, muncul idea inovasi dalam menghasilkan satu produk yang boleh menjimatkan kertas dan membantu mengurangkan penebangan pokok.

Buku papan putih merupakan gabungan buku latihan dengan kertas putih kosong yang dilaminat yang dijadikan sebagai alat papan putih kecil bagi murid dalam membuat latihan atau pengiraan secara berulang kali tanpa menggunakan helaian kertas. Penghasilan buku papan putih ini

dapat mengurangkan pembaziran kertas yang kian berlaku dalam kalangan pelajar (Dey, Singh, & McDonald-Maier, 2022). Murid-murid juga tidak perlu membeli buku yang banyak dan berjimat cermat serta dapat mengurangkan bebanan kewangan keluarga (Jayaprakash & Shaw, 2022) khasnya bagi golongan berpendapatan rendah (B40).

Selain itu, kewujudan buku papan putih ini dapat melestarikan alam dan mendorong ke arah pengurangan dalam penebangan pokok (Smith, & Fernandez, 2022) dan mengawal peningkatan suhu dunia serta bencana alam yang kian melanda bumi kita. Justeru, idea inovasi ini harus diaplikasi dalam sektor pendidikan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dalam menyokong dan menjaga alam sekitar.

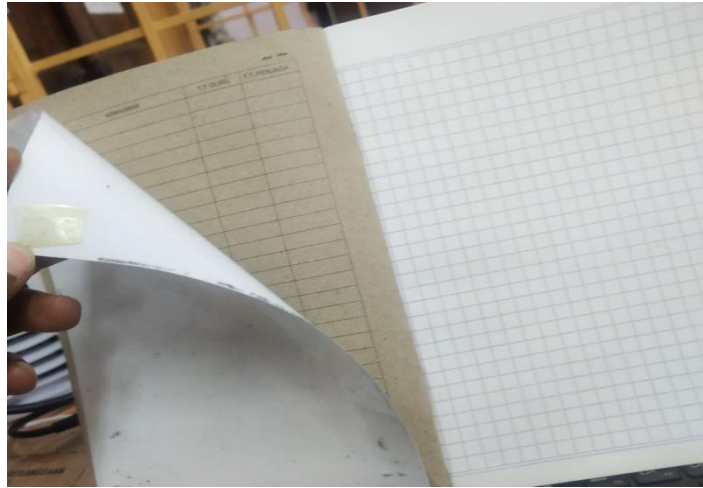
Tambahan pula, produk inovasi ini dapat meningkatkan keyakinan diri pelajar (Dewi, Hidayat, & Rohaeti, 2022) disamping melatih pelajar ke arah penghijauan dunia. Pengaplikasian buku papan putih dalam kalangan pelajar memberi inspirasi dan motivasi kepada pelajar (Chen, Lai, & Su, 2022) dalam mengguna papan putih sebenar yang ada dalam kelas dengan yakin. Tulisan mereka dipapan putih sebenar akan kelihatan lebih teratur dan cantik. Justeru, konsep papan putih dalam kelas adalah sama dengan buku papan putih dan ianya mesra alam.

2. KAEDAH PENGHASILAN

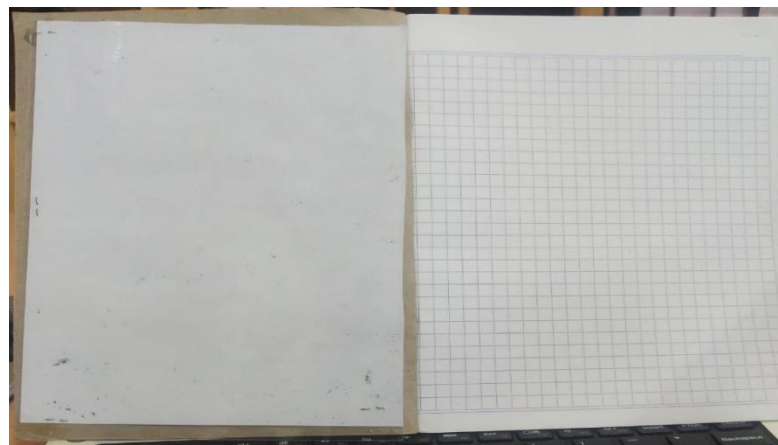
Buku papan putih ini dihasilkan melalui beberapa langkah seperti dalam rajah 1.1. sehingga rajah 1.4.



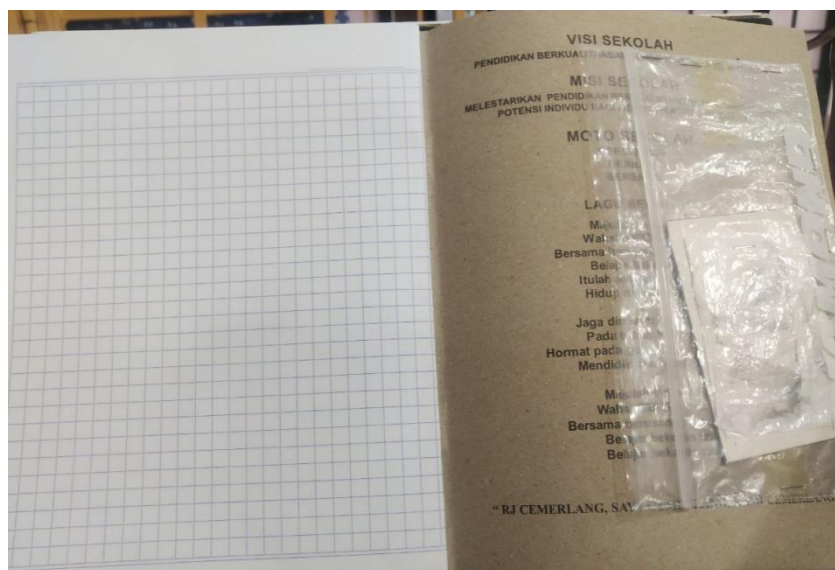
Rajah 1.1. Langkah 1 : Kertas putih yang dilaminate dan dipotong mengikut saiz buku



Rajah 1.2. Langkah 2 : Kertas yang dilaminate dipotong dan dilekat pada halaman dalaman buku



Rajah 1.3. Langkah 3 : Buku Papan Putih dapat dihasilkan



Rajah 1.4. Langkah 4 : Kain Pemadam papan putih dilampirkan dalam plastik dan diletakkan pada halaman belakang buku.

3. MANFAAT

Inovasi buku papan putih ini memberi pelbagai faedah sosial kepada masyarakat khususnya murid-murid dibangku sekolah disamping menjaga ekosistem alam sekitar. Inovasi ini bersifat mesra alam dan boleh dikitar semula. Inovasi ini dapat mengurangkan pembaziran kertas disekolah (Lee, & Banks, 2022) dan memupuk sifat cinta akan alam sekitar dalam kalangan pelajar. Sudah terang lagi bersuluh inovasi ini mampu meningkatkan kesedaran pelajar dalam menjimatkan penggunaan kertas dan menyokong kearah pengurangan penebangan pokok untuk tujuan penghasilan kertas. Penjimatan kertas dan pengurangan penebangan pokok akan mendorong ke arah mengatasi masalah pencemaran alam, mengurangkan kesan rumah hijau (Ahmed, & Abbas, 2022) dan dapat menyelamatkan hutan disamping memelihara khazanah alam untuk generasi akan datang.

4. KESIMPULAN

Inovasi buku papan putih ini berkos rendah dan mampu dihasilkan oleh semua pelajar dengan kerjasama para guru dan ibu bapa. Ianya memberi pelbagai manfaat kepada pelajar dan juga alam sekitar. Inovasi ini dicadangkan dapat diaplikasi dalam sistem pendidikan negara supaya kita dapat memberi kesedaran kepada para pelajar tentang tahap penggunaan dan pembaziran kertas. Inovasi ini dapat menyinari minda setiap murid dalam menyayangi alam sekitar.

Rujukan

- Ahmed, Z., Ahmad, M., Murshed, M., Shah, M. I., Mahmood, H., & Abbas, S. (2022). How do green energy technology investments, technological innovation, and trade globalization enhance green energy supply and stimulate environmental sustainability in the G7 countries? *Gondwana Research*, 112, 105-115.
- Chen, S. Y., Lai, C. F., Lai, Y. H., & Su, Y. S. (2022). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *The International Journal of Electrical Engineering & Education*, 59(3), 232-250.
- Dewi, N. R., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2022). Development of teaching materials on PLSV using scientific and contextual approach to improve mathematics communication ability and self-confidence. *(JIML) Journal of Innovative Mathematics Learning*, 5(1), 25-40.
- Dey, S., Saha, S., Singh, A. K., & McDonald-Maier, K. (2022). SmartNoshWaste: Using blockchain, machine learning, cloud computing and QR code to reduce food waste in decentralized Web 3.0 enabled smart cities. *Smart Cities*, 5(1), 162-176. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010011>
- Jayaprakash, P., Naveen, B. R., Gurtoo, A., & Shaw, R. (2022). Jugaad Innovation: Concept and lessons of social innovation in India. In *Society 5.0, Digital Transformation and Disasters*, 187-205. Springer, Singapore.
- Lee, S. A., Mork, J., Voća, N., Voronova, V., Virsta, A., Daraban, A. E., ... & Banks, C. E. (2022). A comparison of waste education in schools and colleges across five European cities. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(4), 338-348.
- Smith, C. T., Preece, C., Stupak, I., Briggs, R. D., Barusco, B., Roth, B. E., & Fernandez, I. J. (2022). Balsam fir (*Abies balsamea* (L.) Mill.) – Red spruce (*Picea rubens* Sarg.) forest productivity 35 years after whole-tree and stem-only harvesting in north-central Maine, USA. *Forest Ecology and Management*, 504. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119823>