



Original Article

EFEKTIFITAS PEMAKAIAN MESIN BOR PADA HOME INDUSTRI

Mohd Ridwan^{*1}, Sulaiman¹, Sunarso Sugeng¹, Seno Darmanto¹, Adi Kurniawan Yusim¹

¹Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Article Info

Keywords:
Effectiveness,
Production,
Home industry

Received 29 Oktober 2021;
Accepted 29 Oktober 2021
Available online November
2021

ABSTRACT

[Effectiveness of Use of Production Machines in Home Industry] Increasing the quality of production at home industry is very much needed with the use of appropriate tools or auxiliary machines. There are dozens of large, medium and small scale home industries in Magelang, Central Java. The development of production machines is directed at increasing the productivity capacity and quality of home industry products, especially steel/metal product home industry, based on local content and with local and export market shares. The field shows that the use of the right production machines will affect the increase in productivity and production quality. Research by using a sitting drill machine sample and comparing it with hand drill machine users used by the previous home industry, with various production materials from brass and cast iron, showed significant results where productivity looks optimal at 3500 rpm engine speed which is 202%, and production time is much shorter. The difference in working time in hand drilling is an average of 34.3 seconds longer than the sitting drill machine. Good hole results are in the range of 2400 to 2550 rpm.

© 2021 JPV: Jurnal Pengabdian Vokasi Universitas Diponegoro

1. Pendahuluan

Home industry di daerah kecamatan Pakis kabupaten Magelang Jawa Tengah, banyak menghasilkan alat-alat kebutuhan rumah tangga, peralatan pertanian/perkebunan, komponen produk rekayasa. Produk pertanian/perkebunan meliputi parang, pisau, cangkul, sabit dan bajak. Produk engineering terdiri dari paku keling, roda gigi, kunci-kunci busi dan baut. Sistem produksi menerapkan pola produksi massal dan juga permintaan/pesanan konsumen. Home industry ini mendapat dukungan dari paguyuban industri logam di Magelang terutama dalam memberikan kemudahan dan bantuan dalam inovasi, pengerjaan dan finishing produk (Sumardi 2019; Sunardi, 2019).

Sistem produksi dilakukan secara massal dengan manajemen sangat sederhana yang masih bersifat kekeluargaan, dengan rata-rata tenaga kerja berjumlah 20 orang di tiap home industry.

Pemerintah melalui instansi terkait telah melakukan: pendampingan, pelatihan dan bantuan peralatan, misalnya: Kementerian Perindustrian melalui Direktorat Jederal Industri Kecil dan Menengah (IKM) memberikan bantuan mesin dan peralatan guna mendukung proses produksi kepada 20 IKM home industri logam di Dusun Kedung I,

Kel. Karangtengah, Kec. Wonosari, Kab. Gunung Kidul, Yogyakarta. Pengembangan dan penguatan daya saing industri dalam negeri termasuk sektor IKM di setiap daerah di Indonesia perlu sinergis dengan berbagai instansi terkait (Sella Panduarsa Gareta dan Ida Nurcahyani, 2018).

Efektifitas pemakaian peralatan mesin-mesin produksi yang telah di salurkan oleh pemerintah tersebut perlu di evaluasi, dengan demikian melalui penelitian terapan ini mencoba untuk memperoleh data-data lapangan dengan survei ke home industri logam dan lainnya dalam hal efektifitas pemakaian mesin-mesin produksi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi efektifitas penguatan industri rumahan logam melalui penerapan mesin-mesin untuk produksi.

2. Metode

Kegiatan survei lapangan dengan mengambil secara acak home industri logam di daerah kecamatan Pakis kabupaten Magelang Jawa Tengah. Sampel diambil dari unit usaha di kabupaten Magelang yang berjumlah lebih dari 35.311 unit usaha (home industry) Industri Logam Mesin Kimia dan Aneka (BPS, Kab. Magelang).

* Corresponding author:

E-mail addresses: mridwan.sv.undip@gmail.com



Gambar.1.Home Industri Logam



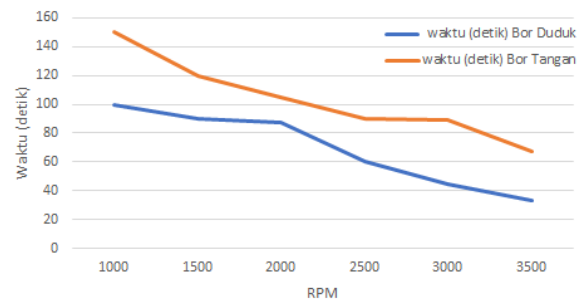
Gambar.1. Bantuan Mesin Produksi

Data yang diperoleh menyangkut jenis peralatan dan penggunaannya di industri logam, lama produksi atau jam kerja, jumlah produksi yang di peroleh untuk masing-masing peralatan/mesin-mesin. Kemudian hasil survey di kumpulkan dan dikelompokan dan dianalisis, menggunakan bantuan software atau aplikasi di komputer.

4.. Hasil dan Pembahasan

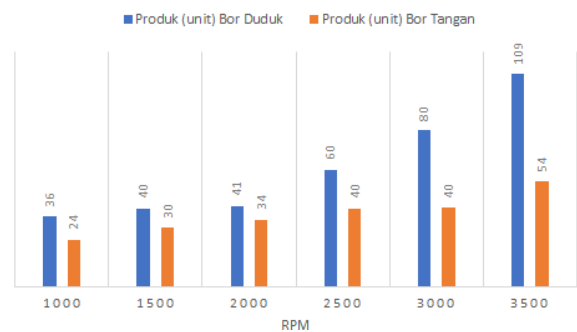
Pemakaian mesin bor tangan dan mesin bor duduk memberikan finishing produk industri logam lebih baik. Penerapan mesin bor terutama untuk memproduksi komponen pendukung terutama pegangan atau gagang dengan bahan logam. Pengujian bor duduk dengan bahan kuningan dan besi tang ST 20 di industri juga menunjukkan hasil yang positif [Sularso, 2020].

Pengamatan penggunaan Mesin Bor Duduk yang memiliki kecepatan putaran bor lebih tinggi dari bor tangan, maka kecepatan makan akan semakin besar dan hasil lobang lebih bagus. Benda kerja dari bahan kuningan, seperti ditunjukkan pada gambar.3, dimana waktu pengeboran akan semakin cepat saat kecepatan putar bor semakin tinggi. Selisih waktu kerja dalam pengeboran tangan lebih lama rata-rata 34,3 detik dibandingkan mesin bor duduk. Hasil lobang yang baik berada pada putaran kisaran 2400 s.d. 2550 rpm.



Gambar.3. waktu produksi dari mesin bor.

Perbandingan jumlah produksi lubang per waktu kerja dalam satu jam dapat dilihat dalam gambar.4. berikut.



Gambar.4. Produktifitas per jam kerja.

5. Kesimpulan (Conclusion)

Pemakaian mesin bor duduk pada home industry memberi dampak peningkatan produksi dan kualitas hasil kerja lebih baik dari pada menggunakan bor tangan. Produktifitas terlihat optimal pada putaran mesin 3500 rpm yaitu 202%, dan waktu produksi jauh lebih pendek. Selisih waktu kerja dalam pengeboran tangan lebih lama rata-rata 34,3 detik dibandingkan mesin bor duduk. Hasil lobang yang baik berada pada putaran kisaran 2400 s.d. 2550 rpm.

Daftar Pustaka

Brown, J, 1998, "Advanced Machining Tecnology Handbook", McGraw-Hill
 BPS Kab, Magelang, Potensi Industri Unggulan Kabupaten Magelang, <https://www.>

- magelangkab. go.id/ images/ dokumen/ unggulan. pdf
- Groover, M.P., 1996, "Fundamentals of Modern Manufacturing: Material, Process and Systems", Prentice-Hall, Inc, Asimon & Schuler Company.
- Khurmi, R.S., 1980, "A Text Book Machine Design", Eurasia Publ. House. Ltd, New Delhi.
- Love George dan AR Harun, Teori dan praktek kerja logam.
- Sumardi, 2019, "Album Produk Pande Besi Mijil Karya", Kelompok Pande Besi Mijil Karya Magelang.
- Sunardi, E., 2019, "Kelompok Pande Besi Mijil Karya", Survey langsung anggota Kelompok Pande Besi Mijil Karya Magelang.
- SF Krar, JW Oswald dan JE ST Amand, Technology of machine tools second edition.
- Stefford John, Mc.Murdo Guy dan Rahman Abdul, Teknologi kerja logam.
- Sularso, MSME. Ir, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. Terbitan 2020.