

---

## PENILAIAN PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI SENTRA INDUSTRI GAMELAN MENGGUNAKAN *METODE HAZOP DAN WISE*

Ratih Andhika Akbar Rahma<sup>1\*</sup>, Achmad Hasanudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Occupational Safety and Health Department, Faculty of Health Science,  
Universitas Darussalam Gontor

\*Correspondence: <sup>1</sup>ratihandhika@unida.gontor.ac.id

### ABSTRAK

Sentra industri gamelan di Kabupaten Ponorogo belum menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hal ini dikarenakan minimnya pemahaman pemilik industri dan pekerja mengenai pentingnya penerapan K3 di tempat kerja. Oleh karena itu, penerapan K3 di IKM khususnya pada sentra industri Kabupaten Ponorogo harus efektif dan optimal untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing sentra industri. Tujuan penelitian ini yaitu menilai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dengan metode HAZOP dan WISE di Sentra Industri Gamelan Kabupaten Ponorogo. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif analitik. Objek penelitian yaitu empat industri gamelan di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo. Tahapan dalam penelitian ini yaitu identifikasi bahaya dan penilaian risiko di sentra industri menggunakan metode HAZOP serta penilaian penerapan K3 menggunakan metode WISE. Hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko menggunakan HAZOP *worksheet* menunjukkan sebanyak 60 % faktor bahaya di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo memperoleh skor risiko pada level tinggi. Hasil observasi WISE *checklist* menunjukkan usulan tindakan perbaikan sangat dibutuhkan dengan persentase pada masing-masing industri yaitu industri A sebanyak 55,17 %, industri B sebanyak 50 %, industri C sebanyak 51,72 %, dan industri D sebanyak 56,90 %. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo masih sangat rendah dengan persentase pada masing-masing industri yaitu industri A sebesar 6,9 %, industri B sebesar 12,07 %, industri C sebesar 10,34 %, dan industri D sebesar 6,9 %.

Kata Kunci: Keselamatan dan kesehatan kerja, HAZOP, WISE, sentra gamelan Ponorogo.

---

### ABSTRACT

*The gamelan industry center in the Ponorogo Regency has not implemented Occupational Safety and Health (OSH). This is due to the lack of understanding of industry owners and workers regarding the importance of applying OHS in the workplace. Therefore, the application of OSH in IKM, especially in the industrial center of the Ponorogo Regency, must be effective and optimal in order to increase the productivity and competitiveness of the industrial centers. The purpose of this study is to assess the application of occupational safety and health with the HAZOP and WISE methods at the gamelan industrial center in the the Ponorogo Regency. This research is quantitative research with a descriptive-analytic design. The research objects are four gamelan industries in the gamelan industry center of the Ponorogo Regency. The steps in this research are*

*hazard identification and risk assessment in industrial centers using the HAZOP method and evaluating the application of K3 using the WISE method. The results of hazard identification and risk assessment using the HAZOP worksheet showed that 60% of the hazard factors in the gamelan industry center in the Ponorogo Regency obtained risk scores at a high level. WISE checklist observations show the proposed corrective action is needed with a percentage in each industry, namely industry A as much as 55.17%, industry B as much as 50%, industry C as much as 51.72%, and industry D as much as 56.90%. Based on the results of data analysis, it is known that the application of occupational safety and health in the gamelan industry center of the Ponorogo Regency is still very low. Percentage in each industry, namely industry A at 6.9%, industry B at 12.07%, industry C at 10.34 %, and industry D 6.9%.*

*Keywords: occupational safety and health, HAZOP, WISE, gamelan industry center*

---

## **PENDAHULUAN**

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan persyaratan utama bagi semua sektor industri di Indonesia agar dapat bersaing dalam menghadapi era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) di pasar Internasional. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas dan daya saing maka pemerintah mewajibkan semua sektor industri termasuk sektor Industri Kecil dan Menengah (IKM) untuk menerapkan budaya K3 di tempat kerja.

Industri kecil dan menengah di Indonesia menjadi sektor dominan dari populasi industri di dalam negeri dan merupakan tulang punggung perekonomian nasional. IKM juga mampu menyerap tenaga kerja paling banyak dibandingkan sektor lainnya. Jumlah sentra IKM tahun 2017 sebanyak 4,59 juta unit yang tercatat di Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (GEMA, 2018). Tantangan yang harus dihadapi IKM salah satunya yaitu

bagaimana meningkatkan produktivitas sekaligus menerapkan K3 di tempat kerja.

Kabupaten Ponorogo sebagian besar terdiri dari industri kecil menengah yang tergabung dalam beberapa sentra industri diantaranya yaitu sentra industri seng, gamelan, jenang, kulit, tahu, roti, dan konveksi. Dari beberapa sentra industri tersebut, sentra industri seng dan gamelan mempunyai faktor bahaya dan risiko paling besar diantara sentra industri lainnya. Selain itu, jenis pekerjaan pada dua sentra industri ini hampir sama, sehingga faktor bahaya di tempat kerja sebagian besar juga sama.

Berdasarkan survey pendahuluan dapat diketahui bahwa semua sentra industri di Kabupaten Ponorogo belum menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, hal ini dikarenakan minimnya pemahaman pemilik industri dan pekerja mengenai pentingnya penerapan K3 di tempat kerja (Rahma, 2018). Selain itu, belum adanya standar kinerja pada pelaksanaan K3 karena tidak

adanya jaminan kesehatan maupun kompensasi kecelakaan/sakit akibat kerja. Oleh karena itu, penerapan K3 di IKM khususnya pada sentra industri Kabupaten Ponorogo harus efektif dan optimal untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing sentra industri.

Salah satu upaya untuk meningkatkan penerapan K3 di IKM yaitu dengan melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko di tempat kerja dengan menggunakan metode *Hazard and Operability* (HAZOP) (Setiono and Ismara, 2017). Selanjutnya untuk menentukan efektivitas implementasi K3 yang telah dijalankan oleh industri kecil menengah dapat dianalisis dengan metode WISE (*Work Improvements In Small Enterprises*) yang telah dirancang oleh (ILO, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dengan metode *Hazard and Operability* (HAZOP) dan *Work Improvements In Small Enterprises* (WISE) di Sentra Industri Gamelan Kabupaten Ponorogo.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif analitik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2019 di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo. Objek penelitian yaitu empat industri gamelan yang

melakukan proses produksi lengkap meliputi pemotongan bahan (plat besi), pembentukan bahan menjadi gamelan, penggabungan gamelan dan penghalusan gamelan (*finishing*) (Rahma, 2019). Tahapan penelitian meliputi:

1. Identifikasi Potensi Bahaya menggunakan *Hazop Worksheet*.
2. Penilaian Risiko dengan langkah sebagai berikut.
  - a. Menentukan tingkat kemungkinan kejadian (*likelihood*) dengan kriteria berikut.

Tabel 1. Kriteria *Likelihood* (Setiono dan Ismara, 2017)

| Level | Kriteria          | Deskripsi   |   |
|-------|-------------------|---|---|
|       |                   | Kualitatif  | Semi Kualitatif                                     |
| 1     | Jarang Terjadi    | Dapat dipikirkan tetapi tidak hanya saat keadaan ekstrim                            | Kurang dari 1 kali dalam 10 tahun                   |
| 2     | Kemungkinan Kecil | Belum terjadi tetapi bisa muncul/terjadi pada suatu waktu                           | Terjadi 1 kali per 10 tahun                         |
| 3     | Mungkin           | Seharusnya terjadi dan mungkin telah menjadi/muncul                                 | 1 kali per 5 tahun sampai 1 kali pertahun           |
| 4     | Kemungkinan Besar | Dapat terjadi dengan mudah, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi | Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali per bulan |
| 5     | Hampir Pasti      | Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi          | Lebih dari 1 kali per bulan                         |

b. Menentukan tingkat keparahan (*severity*) dengan kriteria berikut.

| Level | Uraian           | Deskripsi   |   |
|-------|------------------|---|---|
|       |                  | Keparahan Cidera  | Hari Kerja                                    |
| 1     | Tidak Signifikan | Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cidera pada manusia  | Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja       |
| 2     | Kecil            | Menimbulkan cidera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis                        | Masih dapat bekerja pada hari/shift yang sama |
| 3     | Sedang           | Cedera berat dan dirawat di Rumah Sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang                                 | Kehilangan hari kerja di bawah 3 hari         |
| 4     | Berat            | Menimbulkan cidera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha | Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih       |

c. Menentukan peringkat risiko dengan matrix risiko (Setiono and Ismara, 2017) berikut.

| SKALA                    |   | CONSEQUENCES (KEPARAHAN) |    |    |    |    |
|--------------------------|---|--------------------------|----|----|----|----|
|                          |   | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  |
| LIKELIHOOD (KEMUNGKINAN) | 5 | 5                        | 10 | 15 | 20 | 25 |
|                          | 4 | 4                        | 8  | 12 | 16 | 20 |
|                          | 3 | 3                        | 6  | 9  | 12 | 15 |
|                          | 2 | 2                        | 4  | 6  | 8  | 10 |
|                          | 1 | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  |

**KETERANGAN**

- 1.  : Ekstrim
- 2.  : Risiko Tinggi
- 3.  : Risiko Sedang
- 4.  : Risiko Rendah

Gambar 1. Risk Matrix

3. Penilaian Penerapan K3 dengan Metode WISE

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja sesuai standar cukup sulit dilakukan pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM).

Pemerintah Indonesia bekerjasama dengan ILO melakukan suatu upaya perbaikan secara berkala dan progresif untuk peningkatan kesadaran pengusaha dan pekerja usaha kecil menengah melalui program pelatihan perbaikan lingkungan kerja dengan menggunakan metode *Participatory Action Oriented Training* (PAOT).

Metode pelatihan PAOT diharapkan dapat memotivasi para pemilik UKM untuk melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sesuai dengan kemampuannya (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2015).

Dalam sebuah penelitian disebutkan bahwa penerapan program kesehatan kerja secara partisipatif terbukti efektif dapat dilakukan di usaha kecil dan menengah dengan memanfaatkan *low-cost good practices* secara fleksibel menggunakan *checklist* (Kogi, 2006).

Kementerian Ketenagakerjaan bersama dengan Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja menyusun panduan daftar periksa yang mengadaptasi modul ILO *Work Improvement in Small Enterprises* (WISE) untuk memudahkan pemilik usaha dalam memahami dan menemukan ide-ide baru bagi perbaikan tempat kerja (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2015). Metode WISE tersebut dilakukan dengan mengobservasi tempat kerja serta wawancara terhadap pekerja menggunakan daftar periksa/*checklist* yang terdiri dari sembilan poin sebagai berikut.

- a. Penyimpanan dan penanganan material
- b. Desain tempat kerja
- c. Keamanan mesin produktif
- d. Lingkungan fisik
- e. Proteksi bahaya listrik
- f. Penanggulangan bahaya kebakaran
- g. Fasilitas kesejahteraan
- h. Organisasi pekerjaan
- i. Kondisi lain yang ditemukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Profil Sentra Industri Gamelan**

Gamelan merupakan satu bagian dari kebudayaan yang dimiliki bangsa Indonesia yang perlu dilestarikan supaya tidak menghilang karena perkembangan zaman (Purnomo and Wiyoso, 2017). Daerah di Indonesia yang memproduksi gamelan salah satunya yaitu Kabupaten Ponorogo tepatnya di Kelurahan Paju, Kecamatan Ponorogo, Kabupaten Ponorogo. Pengrajin gamelan di Ponorogo tergabung dalam sebuah paguyuban sentra industri gamelan yang meliputi lebih dari 10 pengrajin gamelan. Tahapan proses pembuatan gamelan di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. Tahapan Proses Pembuatan Gamelan.

Proses pembuatan gamelan dimulai dari pemotongan bahan (plat besi), pembentukan bahan menjadi gamelan, penggabungan gamelan dan diakhiri dengan proses penghalusan gamelan (*finishing*) (Rahma, 2019). Sebagian besar pekerjaan dilakukan dengan posisi duduk, sering membungkuk dan posisi tidak ergonomis (Rahma and Faiz, 2019). Selain itu, keadaan lingkungan kerja sangat tidak memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) seperti material bercampur dan berserakan di lantai, peralatan kerja tidak ditempatkan pada rak khusus dan sebagian besar pekerja tidak menggunakan APD seperti pada pekerjaan mengelas (Rahma, 2019).

## 2. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko menggunakan Metode *Hazard and Operability* (HAZOP)

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo dilakukan pada empat industri gamelan yang melakukan proses produksi lengkap. Keempat industri tersebut yaitu industri gamelan milik Bapak Kusnan, Bapak Goiman, Bapak Djikun dan Bapak Abdul Ghofur. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan pada semua proses pembuatan gamelan menggunakan HAZOP *worksheet* dengan tahapan sebagai berikut.



Gambar 3. Tahapan Penilaian Metode HAZOP

Hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko menggunakan HAZOP *worksheet* di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo yaitu sebagai berikut:

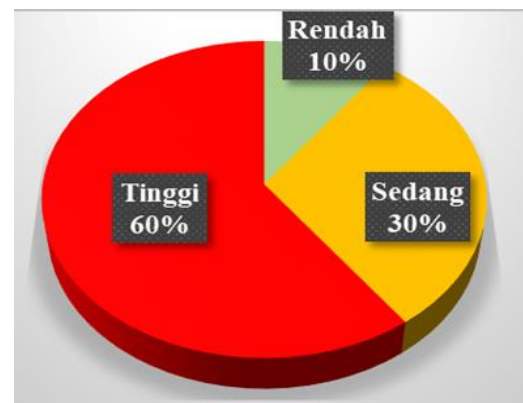
Tabel 3. Faktor Bahaya (*Hazard*), Risiko dan *Risk Level* di Sentra Industri Gamelan

| <i>Hazard</i>                        | Risiko   | Sumber <i>Hazard</i>     | L* | C* | S* | <i>Risk Level</i> |
|--------------------------------------|--|--------------------------|----|----|----|-------------------|
| Bahan diletakkan di tanah tanpa alas | Timbulnya debu saat proses dilakukan sehingga dapat terhirup | Kondisi lingkungan kerja | 3  | 2  | 6  | Sedang            |

| <i>Hazard</i>                                | <i>Risiko</i>  | <i>Sumber Hazard</i>     | <i>L*</i> | <i>C*</i> | <i>S*</i> | <i>Risk Level</i> |
|--|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
|  | oleh pekerja   |                          |           |           |           |                   |
| Peralatan kerja berserakan di lantai         | Tersandung   | Kondisi lingkungan kerja | 5         | 2         | 10        | Tinggi            |
| Material dan perkakas jauh dari tempat kerja | Pekerja kesulitan mencari peralatan sehingga kerja tidak efektif | Desain tempat kerja      | 3         | 1         | 3         | Rendah            |
| Postur kerja pekerja sering membungkuk       | Timbulnya keluhan nyeri punggung                                 | Sikap kerja              | 5         | 2         | 10        | Tinggi            |
| Pekerja tidak menggunakan sarung tangan      | Tangan tertimpa palu dan tergores bahan yang cukup tajam         | Sikap kerja              | 4         | 2         | 8         | Tinggi            |
| Pekerja tidak menggunakan masker             | Debu lempengan besi terhirup                                     | Sikap kerja              | 4         | 2         | 8         | Tinggi            |
| Pekerja las tidak menggunakan APD            | Terkena percik api, tangan melepuh                               | Sikap kerja              | 4         | 2         | 8         | Tinggi            |
| Intensitas kebisingan 68 desibel             | Timbulnya gangguan pendengaran                                   | Kondisi lingkungan kerja | 3         | 2         | 6         | Sedang            |
| Kabel berserakan dan tidak aman              | Tersandung kabel, tersetrum listrik, kebakaran                   | Kondisi lingkungan kerja | 3         | 2         | 6         | Sedang            |

| <i>Hazard</i>   | <i>Risiko</i>                    | <i>Sumber Hazard</i> | <i>L*</i> | <i>C*</i> | <i>S*</i> | <i>Risk Level</i> |
|---|----------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Bahan mudah terbakar diletakkan pada tempat yang tidak aman | Kebakaran, pekerja menghirup gas | Desain tempat kerja  | 4         | 3         | 12        | Tinggi            |

Berdasarkan tabel 3, terdapat sepuluh bahaya dan risiko yang diidentifikasi di sentra industri gamelan. Sumber bahaya (*hazard*) diperoleh dari kondisi lingkungan kerja, desain tempat kerja dan sikap kerja pada saat bekerja. Berikut adalah kategori bahaya di sentra industri gamelan berdasarkan *risk level*.



Gambar 4. Kategori Bahaya Berdasarkan *Risk Level*

Berdasarkan gambar 4, sebanyak 60 % faktor bahaya di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo memperoleh skor risiko pada level tinggi. Faktor bahaya dan risiko paling tinggi berdasarkan skor risiko yaitu:

1. Bahan mudah terbakar diletakkan pada tempat yang tidak aman yang berisiko

menyebabkan kebakaran dan pekerja dapat menghirup gas bila terjadi kebocoran.



Gambar 5. Penempatan Bahan Mudah Terbakar yang Tidak Aman.

2. Postur kerja pekerja sering membungkuk dan tidak ergonomis yang termasuk dalam faktor risiko ergonomi dan berpotensi menimbulkan gangguan pada otot rangka ditandai dengan rasa lelah dan nyeri pada bagian tubuh tertentu.



Gambar 6. Postur Kerja yang Sering Dilakukan Pekerja.

3. Peralatan kerja berserakan di lantai berisiko menyebabkan pekerja atau orang lain tersandung dan terpeleset. Selain itu,

penempatan peralatan kerja yang tidak pada tempatnya membuat pekerja kesulitan mencari peralatan, sehingga efektivitas dan efisiensi kerja menurun.



Gambar 7. Peralatan Kerja yang Berserakan.

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko menggunakan HAZOP *checklist* diperoleh peta risiko sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo sebagai berikut.



| SKALA                       |   | Consequences (Keparahan) |            |            |            |            |
|-----------------------------|---|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                             |   | 1                        | 2          | 3          | 4          | 5          |
| Likelihood<br>(Kemungkinan) | 5 | H2, H4                   | H2, H4     | H2, H4     | H2, H4     | H2, H4     |
|                             | 4 | H5, H6, H7               | H5, H6, H7 | H10        | H2, H4     | H2, H4     |
|                             | 3 | H3                       | H1, H8, H9 | H5, H6, H7 | H2, H4     | H2, H4     |
|                             | 2 | H3                       | H3         | H1, H8, H9 | H5, H6, H7 | H2, H4     |
|                             | 1 | H3                       | H3         | H1, H8, H9 | H5, H6, H7 | H5, H6, H7 |

**KETERANGAN**

- 1.  : Ekstrim
- 2.  : Risiko Tinggi
- 3.  : Risiko Sedang
- 4.  : Risiko Rendah

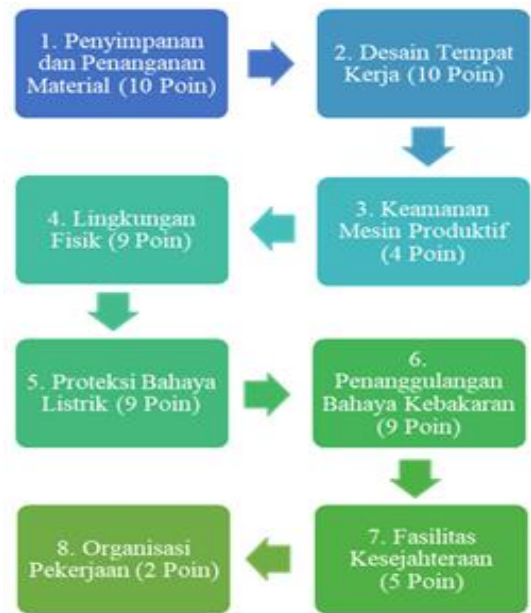
Gambar 8. Peta Risiko Sentra Industri Gamelan.

Peta risiko pada gambar 8 menunjukkan sebagian besar pekerjaan mempunyai bahaya dan risiko tinggi sehingga perlu diusulkan tindakan perbaikan pada proses kerja, kondisi lingkungan kerja dan desain tempat kerja.

1. Analisis Penerapan K3 menggunakan Metode WISE

Work Improvement in Small Enterprises (WISE) *checklist* merupakan *tools* yang cukup kuat untuk mengidentifikasi perbaikan yang dapat dilakukan di tempat kerja dengan poin-poin yang sederhana dan dapat dengan mudah diterapkan (ILO, 2009). WISE *checklist* harus diisi secara individu, sehingga sangat membantu apabila digunakan oleh beberapa orang secara terpisah kemudian hasilnya bisa didiskusikan secara kelompok. WISE *checklist* terdiri dari 8 kriteria yang meliputi 58 poin observasi (Kementerian

Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2015) diantaranya yaitu:



Gambar 9. Kriteria WISE Checklist

Tahapan penilaian WISE *checklist* yaitu sebagai berikut:



Gambar 10. Tahapan Penilaian WISE Checklist

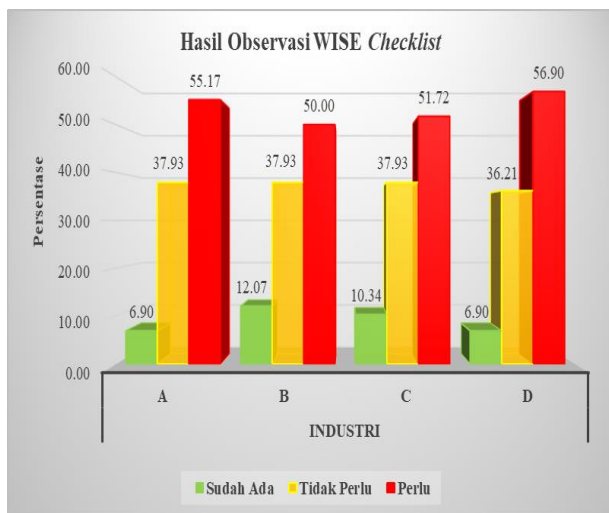
Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara menggunakan WISE *checklist* pada empat industri gamelan di Kabupaten Ponorogo diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Observasi WISE *checklist*

| No | Kriteria                            | Industri | Tindakan  |                   |                      |             |
|----|-------------------------------------|----------|-----------|-------------------|----------------------|-------------|
|    |                                     |          | Sudah Ada | Tidak             | Perlu                | Prioritas   |
| 1. | Penyimpanan dan penanganan material | A        |           | 3,9,10            | 2,6,7,8              | 1,4,5       |
|    |                                     | B        |           | 3,9,10            | 1,2,6,7,8            | 4,5         |
|    |                                     | C        |           | 3,9,10            | 1,2,5,6,7,8          | 4           |
|    |                                     | D        |           | 9,10              | 2,3,6,7,8            | 1,4,5       |
| 2. | Desain tempat kerja                 | A        |           | 13,16,17,18,19,20 | 15                   | 11,12,14    |
|    |                                     | B        | 12        | 13,16,17,18,19,20 | 15                   | 11,14       |
|    |                                     | C        | 12        | 13,16,17,18,19,20 | 15                   | 11,14       |
|    |                                     | D        |           | 13,16,17,18,19,20 | 15                   | 11,12,14    |
| 3. | Keamanan mesin produktif            | A        |           | 22,23             | 21                   | 24          |
|    |                                     | B        |           | 22,23             | 21                   | 24          |
|    |                                     | C        |           | 22,23             | 21                   | 24          |
|    |                                     | D        |           | 22,23             | 21                   | 24          |
| 4. | Lingkungan fisik                    | A        | 25,27,28  | 26,29,31,32       |                      | 30,33       |
|    |                                     | B        | 25,27,28  | 26,29,31,32       |                      | 30,33       |
|    |                                     | C        | 25,27,28  | 26,29,31,32       |                      | 30,33       |
|    |                                     | D        | 25,27,28  | 26,29,31,32       |                      | 30,33       |
| 5. | Proteksi bahaya listrik             | A        |           | 38,39,40          | 36,42                | 34,35,37,41 |
|    |                                     | B        | 35,37     | 38,39,40          | 36,42                | 34,41       |
|    |                                     | C        | 35        | 38,39,40          | 34,36,37,42          | 41          |
|    |                                     | D        |           | 38,39,40          | 36,42                | 34,35,37,41 |
| 6. | Penanggulangan bahaya kebakaran     | A        |           | 50                | 44,45,46,47,48,49,51 | 43          |
|    |                                     | B        |           | 50                | 44,45,46,47,48,49,51 | 43          |
|    |                                     | C        |           | 50                | 44,45,46,47,48,49,51 | 43          |
|    |                                     | D        |           | 50                | 44,45,46,47,48,49,51 | 43          |
| 7. | Fasilitas kesejahteraan             | A        | 52        | 53,56             |                      | 54,55       |
|    |                                     | B        | 52        | 53,56             |                      | 54,55       |
|    |                                     | C        | 52        | 53,56             |                      | 54,55       |
|    |                                     | D        | 52        | 53,56             |                      | 54,55       |
| 8. | Organisasi pekerjaan                | A        |           | 57                | 58                   |             |
|    |                                     | B        |           | 57                | 58                   |             |
|    |                                     | C        |           | 57                | 58                   |             |
|    |                                     | D        |           | 57                | 58                   |             |

Hasil observasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di sentra industri gamelan menggunakan WISE *checklist* menunjukkan dari 58 poin terdapat poin observasi yang memerlukan tindakan perbaikan (termasuk juga tindakan prioritas) pada masing-masing industri yaitu:

- Industri gamelan A sejumlah 16 tindakan dan 16 prioritas.
- Industri gamelan B sejumlah 17 tindakan dan 12 prioritas.
- Industri gamelan C sejumlah 20 tindakan dan 10 prioritas.
- Industri gamelan D sejumlah 17 tindakan dan 16 prioritas.



Gambar 11. Hasil Observasi WISE *Checklist*






Hasil observasi WISE *checklist* pada gambar 11 menunjukkan usulan tindakan perbaikan sangat dibutuhkan, hal ini terlihat dari persentase tindakan perbaikan yang





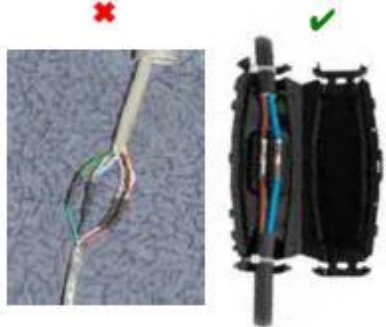
perlu diusulkan pada masing-masing industri paling tinggi diantara poin yang sudah diterapkan dan poin yang tidak perlu diterapkan. Persentase usulan tindakan perbaikan pada masing-masing industri yaitu industri A sebanyak 55,17 %, industri B sebanyak 50 %, industri C sebanyak 51,72 %, dan industri D sebanyak 56,90 %. Dari grafik di atas (gambar 10), diketahui bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo masih sangat rendah, hal ini terlihat dari rendahnya persentase poin yang sudah diterapkan pada masing-masing industri yaitu industri A sebesar 6,9 %, industri B sebesar 12,07 %, industri C sebesar 10,34 %, dan industri D sebesar 6,9 %.

#### 4. Usulan Tindakan Perbaikan

Poin tindakan yang harus diusulkan pada empat industri sebagian besar sama, sehingga tindakan perbaikan diusulkan secara umum pada keempat industri sebagai berikut.

Tabel 5. Tindakan Perbaikan yang Diusulkan

| No | Kriteria                            | Usulan Tindakan Prioritas   |
|----|-------------------------------------|---|
| 1. | Penyimpanan dan penanganan material | Menyediakan rute transportasi yang jelas dan diberi tanda<br>                               |
|    |                                     | Meletakkan material pada tempat penyimpanan khusus<br>                                      |
|    |                                     | Menggunakan rak bertingkat atau rak di dekat tempat kerja untuk menghemat ruangan<br>      |
| 2. | Desain Tempat Kerja                 | Penempatan material dan perkakas yang sering digunakan di tempat yang mudah dijangkau<br> |
|    |                                     | Menyediakan 'rumah' untuk alat-alat<br>  |

|           |                            |  |  |
|-----------|----------------------------|--|--|
|           |                            | Menyediakan kursi dengan sandaran yang dapat disesuaikan untuk pekerja yang bekerja dalam posisi duduk |   |
| 3         | Keamanan<br>Produktif      | Teratur memeriksa, membersihkan dan memelihara mesin-mesin termasuk kabel listrik                      |    |
| 4         | Lingkungan Fisik           | Menggunakan partisi untuk menghalangi sumber bising  |   |
|           |                            | Menempatkan wadah limbah yang terpisah di tempat kerja untuk berbagai jenis limbah                     |  |
| 5         | Proteksi Bahaya<br>Listrik | Memastikan penyambungan kabel menggunakan cara dan alat yang aman                                      |  |
| <b>No</b> | <b>Kriteria</b>            | <b>Usulan Tindakan Prioritas</b>   |  |

Memastikan penggunaan kotak kontak sesuai dengan kapasitasnya



Memastikan perlengkapan listrik yang terpasang/digunakan dalam kondisi tertutup dan aman





Pekerjaan Listrik menggunakan harus APD



6 Penanggulangan Bahaya Kebakaran  
 Penyimpanan bahan yang mudah terbakar ditempatkan dengan aman



| No | Kriteria | Usulan Tindakan Prioritas |
|----|----------|---------------------------|
|----|----------|---------------------------|

|   |                            |                               |   |
|---|----------------------------|-------------------------------|---|
| 7   | Fasilitas<br>Kesejahteraan | Menyediakan APD untuk pekerja |   |
| Menyediakan peralatan P3K di tempat kerja |                            |                               |  |

## SIMPULAN

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di sentra industri gamelan Kabupaten Ponorogo masih sangat rendah dengan persentase pada masing-masing industri yaitu industri A sebesar 6,9 %, industri B sebesar 12,07 %, industri C sebesar 10,34 %, dan industri D sebesar 6,9 %. Tindakan perbaikan prioritas yang diusulkan yaitu rute transportasi yang jelas dan diberi tanda, meletakkan material pada tempat penyimpanan khusus, menempatkan wadah limbah yang terpisah di tempat kerja untuk berbagai jenis limbah, pekerjaan listrik harus menggunakan APD serta penyimpanan bahan yang mudah terbakar ditempatkan dengan aman.

## DAFTAR PUSTAKA

- GEMA .2018. 'Produk IKM GO Global', *Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah*.
- ILO .2009. *WISE + 'Work Improvement in Small Enterprises Action Manual'*. Geneva: ILO Publications.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia .2015. *Daftar Periksa 'Pembinaan Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Usaha Kecil dan Menengah dengan Metoda Pelatihan Partisipasi Aktif'*. Cetakan Pe. Jakarta: Organisasi Perburuhan Internasional.
- Kogi, K. 2006. 'Advances in Participatory Occupational Health Aimed at Good Practices in Small Enterprises and the Informal', *Industrial Health*, 44, pp. 31–34.
- Purnomo, F. and Wiyoso, J. .2017. 'Profil kerajinan gamelan karya indah di dusun tawang desa sempukerep kecamatan sidoharjo kabupaten wonogiri', *Jurnal Seni Musik*, 6(1).
- Rahma, R. .2018. 'Journal of Vocational Health Studies ANALISYS OF DUST LEVELS AND MASKS USAGE

BEHAVIOR ON RESPIRATORY DISORDER COMPLAINTS OF RICE MILLING’, *Journal of Vocational Health Studies*, 2(1), pp. 45–50. doi: 10.20473/jvhs.

Rahma, R. (2019) ‘WORK IMPROVEMENT IN SMALL ENTERPRISES (WISE) PROGRAM IN GAMELAN CRAFTS CENTER: ANALYSIS AND EVALUATION STUDY’, in *Prosiding Seminar Nasional K3*.

Rahma, R. and Faiz, I. (2019) ‘Work posture analysis of gamelan craft center workers using quick methods of ergonomic risk assessment’, in *International Conference on Engineering and Applied Science (ICEAS)*.

Setiono, W. A. and Ismara, K. I. (2017) ‘ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN METODE HAZARD AND OPERABILITY ( HAZOP )’, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(5), pp. 369–375.