

## MODEL PENGUKURAN HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN STRES KERJA DAN TINGKATAN STRES PADA KARYAWAN

<sup>1</sup>Eddi Indro Asmoro, <sup>2</sup>Gilang Rachmat Pratama

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
asmoroie@edu.unisbank.ac.id

### Abstrak

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan tanggung jawab sosial perusahaan dan perlindungan terhadap karyawan demi melindungi aset perindustrian. Faktor fisik yang dapat mempengaruhi K3 salah satu faktor fisik yang kerap dirasakan dan mengganggu adalah kebisingan. Kebisingan berdampak menimbulkan stres terhadap seseorang yang terpapar kebisingan. Penelitian ini adalah untuk membuat model pengukuran hubungan antara kebisingan dengan stres kerja dan tingkatan stres pada karyawan divisi tablet dan tablet salut PT. Erlimpex Semarang.

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan semua populasi seluruh tenaga kerja divisi tablet dan tablet salut PT. Erlimpex Semarang. Instrumen dalam penelitian ini adalah menganalisis pengukuran kebisingan dengan dengan ekspektasi kemungkinan-kemungkinan yang berdampak terhadap karyawan. Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan analisis regresi linier berganda untuk pembuatan model pengukurannya dalam pengaruh dan tingkatan pengaruh.

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini diharapkan hasil model pengukuran mewakili perhitungan "Adanya hubungan antara kebisingan dengan stres kejadian tingkatan stress karyawan pada divisi tablet dan tablet salut PT. Erlimpex Semarang", yang didapat dengan menggunakan model pengukuran uji regresi linier berganda.

**Kata Kunci:** Model Pengukuran, Indikator Variabel, Kebisingan, Stres Kerja, Tingkatan Stres, Lingkungan Kerja

### Abstract

*Occupational Health and Safety (OHS) is the company's social responsibility and obligations to employees for the guarantee of industrial assets. One physical factor that can be understood and understood is what is asked. Confusion caused by stress on someone who is exposed to an appointment. This study is to make a model for measuring the relationship between work stress and levels stress on the employees of tablets and tablets saluted by PT. Erlimpex Semarang.*

*The type of this research is observational analytic with all the research of all tablets and tablets saluting PT. Erlimpex Semarang. The instrument in this study is an analysis of the assessment of the expectations issued to employees. Data analysis in this study was conducted using doubles linear regression analysis for making a measurement model an influence and levels of influence.*

*Based on the results of the analysis of this study, it is expected that the calculation model in calculation representative. "There is a relationship between work stress on the labor of tablets and tablets salute PT. Erlimpex Semarang", which was obtained using a doubles linear regression test measurement model.*

**Keywords:** Measurement Model, Variable Indicator, Confusion, Job Stress, Levels of Influence, Work Circle

## I. PENDAHULUAN

Keselamatan kerja atau *Occupational safety* atau *safety* oleh ASSE sebagai bidang kegiatan yang ditunjukkan untuk mencegah semua jenis kecelakaan yang ada kaitannya dengan lingkungan dan sikon kerja (Budiono, 2003). K3 sangatlah penting, karena K3 merupakan tanggung jawab sosial perusahaan dan perlindungan terhadap karyawan berguna demi melindungi aset perindustrian. Kemajuan industrialisasi akan selalu diikuti oleh penerapan teknologi tinggi, namun penggunaan peralatan atau fasilitas yang berteknologi tinggi dan kompleks tersebut sering tidak diikuti oleh kesiapan SDM (Tarwaka, 2004). Kemampuan keterbatasan manusia sering menjadi faktor penentu terjadinya keberhasilan kerja dan kendala kerja. Kendala kerja ada yang berupa fisik dan ada yang psikis. Secara umum yang sering terjadi adalah musibah dalam bentuk fisik, seperti kecelakaan, kebakaran, peledakan, pencemaran lingkungan dan timbulnya gangguan akibat kondisi kerja yang tidak aman, nyaman, dan sehat (kondisi kondusif). Gangguan-gangguan dari kondisi kerja bisa berakibat secara langsung ataupun tidak langsung, akibat dari gangguan-gangguan kerja akan menyebabkan berbagai penyakit dan kecelakaan kerja, yang disebabkan oleh pekerjaan, alat, bahan, dan proses yang terjadi di tempat kerja (Anizar, 2009:107).

Tempat kerja PT. Erlimpex Semarang terdapat banyak faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja secara langsung dan tidak langsung. Faktor langsung seperti fisik, kimia, dan biologis, faktor secara tidak langsung biasanya akan berakibat pada kondisi psikologis

karyawan yang dapat menimbulkan gangguan terhadap suasana kerja dan berpengaruh terhadap K3 (Tarwaka, 2004). Salah satu faktor dominan yang sangat dirasakan atau sering mengganggu didalam lingkungan kerja yaitu bunyi mesin *Rotary Tablet*, *Autocoarter*, *Coating Pan* yang terlalu keras atau dapat dikatakan bising. Bunyi yang ditimbulkan dari ketiga mesin tersebut sangatlah bising sekali, bahkan bunyi dari mesin mesin tersebut ada yang kontinyu dan terputus. Dampak bunyi yang kontinyu akan berdampak pada pendengaran misalkan tuli, sedangkan dampak bunyi yang terputus akan berdampak pada detak jantung. Kondisi lingkungan kerja seperti itu, ditekankan oleh pemerintah dalam pencegahan yang tercantum dalam peraturan kementerian kesehatan.

Peraturan Menteri Kesehatan nomor 718/ Menkes/ Per/ XI/ 1987 menjelaskan tentang kondisi kebisingan. Kebisingan adalah terjadinya bunyi yang tidak diinginkan sehingga mengganggu dan atau dapat membahayakan kesehatan, dan kebisingan di tempat kerja seringkali merupakan *problem* atau masalah tersendiri bagi tenaga kerja (Peraturan Menkes, 1987). Gangguan-gangguan dominan dari suara kebisingan yang berasal dari mesin-mesin kerja di PT. Erlimpex Semarang, kurang mendapatkan tindakan preventif dan penyesuaian. Terlebih lagi banyak tenaga kerja yang kurang mempedulikan gangguan-gangguan tersebut dan malah terbiasa dengan kebisingan tersebut. Perlu kita pahami bahwa efek kebisingan terhadap kesehatan tergantung pada lama (jangka waktu) atau intensitasnya (Anies, 2005).

Intensitas kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan ketidaknyamanan, seperti pada saat bekerja dan tanpa sadar dapat menyebabkan penurunan performa kerja. Kebisingan juga bisa menimbulkan stres bahkan gangguan kesehatan. Kondisi stres yang disebabkan oleh kebisingan dapat menyebabkan kelelahan dini, kegelisahan dan tekanan atau depresi. Pada umumnya, kebisingan yang bernada tinggi sangat mengganggu, terlebih jika kebisingan tersebut berjenis terputus-putus atau yang datang hilangnya secara tiba-tiba dan tidak terduga dapat menimbulkan gangguan berupa tekanan darah, peningkatan nadi, kontraksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris. Pengaruh kebisingan sangat terasa, apabila tidak diketahui apa dan dimana tempat sumbernya (Suma'mur, 2009).

Obyek disini adalah pada rantai produksi, yaitu divisi *tablet* dan *tablet* salut, divisi kapsul, divisi sirup dan salep, dan divisi serbuk *effervescent*. Pada divisi *tablet* dan *tablet* salut terdapat proses yang memiliki intensitas kebisingan yang cukup tinggi yaitu pada bagian *tableting* atau pencetakan, *coating* atau pelapisan dan *coloring* atau pewarnaan dengan intensitas melebihi 85 dB dan terus menerus diterima oleh telinga karyawan. Di PT. Erlimpex Semarang kebisingan terjadi pada divisi *tablet* dan *tablet* salut. Pada bagian *tableting* atau pencetakan terjadi kebisingan dengan intensitas tinggi yang disebabkan oleh mesin *rotary tablet*, sedangkan pada bagian *tablet* salut disebabkan oleh mesin *coating pan*, *autocoater*, dan *ramacota*. Kondisi kebisingan tersebut menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis maupun psikologis seperti stres kerja (Depkes RI, 2003).

Stres kerja juga diartikan sebagai suatu kondisi yang terjadi bila transaksi antara individu dengan lingkungan menyebabkan individu merasakan adanya kepincangan, apakah itu nyata atau tidak (Rustiana, 2005). Gejala-gejala stres kerja dapat berupa sakit kepala, urat bahu dan leher terasa tegang, gangguan pencernaan, nyeri punggung dan leher, keluar keringat berlebihan, merasa lelah, sulit tidur, cemas dan tegang saat menghadapi masalah, sulit berkonsentrasi, mudah marah dan tersinggung (Nuzulia, 2010). Bagi perusahaan stres kerja dapat dilihat dalam konteks makna dampak dari intensitas penerimaan kebisingan pada telinga. Konteks makna dampak bagi perusahaan dapat disimpulkan seperti jumlah kemangkiran atau seringnya tenaga kerja tidak masuk kerja, kehilangan produktivitas, kinerja yang buruk, kecelakaan, penurunan kreatifitas, dan kurang inovasi (Loocker dan Gregson 2005).

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada kasus kebisingan di PT. Erlimpex Semarang terhadap tenaga kerja dan berdampak pada konteks makna dampak bagi perusahaan, maka

penelitian pengaruh kebisingan kami lakukan. Perumusan masalah yang kami angkat yaitu, adakah hubungan intensitas kebisingan terhadap stres kerja pada karyawan di bagian produksi (divisi *tablet* dan *tablet salut*) tersebut dalam sebuah model pengukuran hubungan kebisingan dan stress kerja. Perumusan masalah disini adalah merencanakan model pengukuran hubungan pengaruh kebisingan jenis mesin *rotary tablet*, *ramacota*, *autocoater* dan *coating pan* terhadap stres kerja karyawan di bagian produksi.

## II. PRA PERANCANGAN MODEL

### 2.1 Definisi, Sumber, dan Jenis, Kebisingan

Suara ditempat kerja berubah menjadi salah satu bahaya kerja (*occupational hazard*) saat keberadaannya dirasakan mengganggu atau tidak diinginkan secara fisik (menyakitkan pada telinga pekerja) dan psikis (mengganggu konsentrasi dan kelancaran komunikasi) yang akan menjadi polutan bagi lingkungan, sehingga kebisingan didefinisikan sebagai polusi lingkungan yang disebabkan oleh suara (Tigor, 2005:6).

Kebisingan adalah bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan lingkungan pada tingkat dan waktu tertentu (Gubata, dkk; 2009). Pengertian kebisingan menurut Sartilo Wirawan Sarwono (1995:92) adalah suara yang tidak dikehendaki yang sifatnya subjektif dan psikologik. Subjektif karena bergantung pada orang yang bersangkutan. Secara psikologik bising adalah penimbul stres karena sifatnya yang mengganggu.

Bunyi adalah rangsangan yang diterima oleh telinga karena getaran media elastis. Sifat bunyi ditentukan oleh frekuensi dan intensitasnya. Frekuensi bunyi adalah jumlah gelombang bunyi yang lengkap yang diterima oleh telinga setiap detik (Anizar, 2009:155).

Bising (*noise*) adalah bunyi yang ditimbulkan oleh gelombang suara dengan intensitas dan frekuensi yang tidak menentu. Di sektor industri, bising berarti bunyi yang sangat mengganggu dan membuang energi (Ridwan Harrianto, 2010:130).

Sumber bising dapat diidentifikasi jenis dan bentuknya. Kebisingan yang berasal dari berbagai peralatan memiliki tingkat kebisingan yang berbeda-beda dari suatu model ke model lain. Proses pemotongan seperti proses penggergajian kayu merupakan sebagian contoh bentuk benturan antara alat kerja dan benda kerja yang menimbulkan kebisingan. Penggunaan gergaji bundar dapat menimbulkan tingkat kebisingan antara 80-120 dB (Tigor, 2005:4).

Kebisingan diklasifikasikan ke dalam dua jenis golongan besar, yaitu kebisingan tetap dan kebisingan tidak tetap (Tigor, 2005:7). Kebisingan tetap dapat dipisah menjadi beberapa jenis yaitu :

1. Kebisingan kontinyu dengan spektrum frekuensi yang luas. Kebisingan ini berupa nada murni pada frekuensi yang beragam, contohnya, suara kipas, suara mesin
2. Kebisingan yang terputus-putus. Bising ini terjadi secara terus menerus dengan adanya rentang waktu antara suara pertama dan suara berikutnya, namun tetap dalam frekuensi yang sama.
3. *Broad band noise*. Kebisingan dengan frekuensi terputus dan *broad band noise* sama-sama digolongkan sebagai kebisingan tetap (*steady noise*). Perbedaannya adalah *broad band noise* terjadi pada frekuensi yang lebih bervariasi (bukan nada murni), misalnya gergaji sirkuler, katub gas, dan lain-lain. Kebisingan tidak tetap dibagi menjadi kebisingan fluktuatif (*fluctuating noise*), *intermittent noise*, dan *impulsive noise*.

**Hipotesa I** Adanya pengaruh kebisingan terhadap stres kerja karyawan

### 2.2. Intensitas dan Pengukuran Kebisingan

Intensitas kebisingan dapat diartikan juga sebagai tingkat kebisingan, dimana semakin tinggi tingkat kebisingan yang diterima oleh telinga, semakin besar pula risiko yang akan diterima. Sebagai panca indera yang berfungsi menangkap suara, telinga kita memiliki batas maksimal suara yang dapat ditolerir agar kesehatan telinga tetap terjaga. Beragamnya suara

yang masuk ke telinga kita setiap hari secara tidak disadari memiliki potensi untuk menurunkan kualitas pendengaran. Nilai ambang batas (NAB) bunyi yang dapat diterima telinga manusia adalah sebagai berikut. Satuan desibel diukur dari 0 sampai 140, atau bunyi terlemah yang masih dapat didengar oleh manusia sampai tingkat bunyi yang dapat mengakibatkan kerusakan permanen pada telinga manusia. Desibel biasa disingkat dB dan mempunyai skala A, B, C. Skala yang terdekat dengan pendengaran manusia adalah skala A atau dBA (Anies, 2005:93). Alat tersebut dapat mengukur intensitas kebisingan antara 40-130 dB(A) pada frekuensi antara 20-20.000 Hz.

Kebisingan sangat berpengaruh sekali pada manusia. Banyak penyakit atau gangguan yang dapat ditimbulkan oleh bising. Penyakit atau gangguan ini dapat dikelompokkan sebagai berikut (Socripto M, 1996; Arini EY, 2005; Brookhouser PE, 2006; Thorne PR *et al.*, 2008) : gangguan fisiologis, psikologis, komunikasi, tidur, pendengaran. Gangguan yang ditimbulkan oleh kebisingan pada fungsi pendengaran dapat dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu: trauma akustik, *temporary treshold shiff* (ketulian sementara), dan *permanent treshold shiff* (ketulian menetap).

Secara umum dapat dikatakan, bahwa jika seseorang dihadapkan pada pekerjaan yang melampaui kemampuan individu tersebut, individu yang bersangkutan mengalami stres kerja (Anies, 2005:140). Seseorang dapat dikategorikan stres kerja, apabila stres yang dialami melibatkan juga pihak organisasi perusahaan tempat orang yang bersangkutan bekerja. Stres sebenarnya merupakan suatu bentuk tanggapan seseorang, baik secara fisik maupun mental, terhadap suatu perubahan di lingkungan yang dirasakan mengganggu dan mengakibatkan dirinya terancam (Anoraga, 2006:108).

Lingkungan fisik yang berhubungan dengan stres yaitu kebisingan, dan *overload* (beban kerja). Setiap aspek di pekerjaan dapat menjadi pembangkit stres. Pekerja yang menentukan sejauh mana situasi yang dihadapi merupakan situasi stres atau tidak. Menurut Robbins, (2002: 319), stres dapat dikategorikan menjadi 3 faktor yaitu: faktor lingkungan kerja, faktor individual. Gejala stres dapat dilihat dari berbagai faktor yang menunjukkan adanya perubahan baik secara fisiologis, psikologis, dan sikap (Sutarto Wijono, 2010:122). Ditandai perubahan sikap seperti keras kepala, mudah marah, tidak puas terhadap apa yang dicapai, Bingung, gelisah, sedih, jengkel, salah paham, tak berdaya, hilang semangat. Menurut Pandji Anoraga (2006:110), gejala berat akibat stres sudah tentu kematian, gila dan hilangnya kontak sama sekali dengan lingkungan sosial. Gejala ringan sampai sedang meliputi: 1). Gejala badan meliputi: sakit kepala, mudah kaget, keluar keringat dingin, lesu, letih, gangguan pada tidur, kaku leher belakang sampai punggung, dada rasa panas atau nyeri, nafsu makan turun, mual, muntah, kejang, pingsan, dan sejumlah gejala lain. 2). Gejala Emosional meliputi: pelupa, sukar konsentrasi, sukar ambil keputusan, cemas, mudah marah atau jengkel, mudah menangis, gelisah dan pandangan putus asa. 3). Gejala Sosial meliputi: makin banyak merokok atau minum dan makan, menarik diri dari pergaulan sosial, mudah bertengkar.

**Hipotesa II** Adanya pengaruh kebisingan terhadap tingkatan stres kerja karyawan

### 2.3. Pengaruh Kebisingan Terhadap Manusia dan Stres

Stres timbul setiap kali karena adanya perubahan dalam keseimbangan sebuah kompleksitas antara manusia, mesin dan lingkungan. Kompleksitas merupakan suatu sistem interaktif, maka stres yang dihasilkan tersebut ada diantara beberapa komponen sistem. Saat terjadinya perubahan keadaan (stres kerja) pada tubuh manusia, dengan otomatis tubuh akan merespon perubahan tersebut, respon tubuh terhadap perubahan disebut juga sebagai *General Adaptation Syndrome* (GAS). Efek Stres terhadap Pekerja Stres kerja dapat berakibatkan penyakit jantung, kecelakaan kerja, absen,lesu, dan gangguan jiwa (Sartilo Wirawan Sarwono, 1995:96). 4). Mengatasi Stres menurut Anies (2005:144), dalam menghadapi stres (*to fight stress*), mencakup tiga macam strategi yang mestinya dilakukan yaitu:

- a. Mengubah lingkungan kerja, jika perlu dengan memanipulasi sedemikian rupa, sehingga nyaman bagi tenaga kerja.
- b. Mengubah lingkungan kerja melalui persepsi tenaga kerja, misalnya dengan meyakinkan diri bahwa ancaman itu tidak ada.
- c. Meningkatkan daya tahan mental tenaga kerja terhadap stres.

**Hipotesa III** Adanya hubungan antara kebisingan dengan stres dan tingkatan stres kerja karyawan

#### 2.4. Desain Kuesioner

Kuesioner adalah suatu bentuk teknik alat pengumpulan data yang dilakukan pada metode penelitian dengan tidak perlu/wajib memerlukan kedatangan langsung dari sumber data. Kuesioner dapat digunakan untuk memperoleh informasi pribadi misalnya sikap, opini, harapan, keluhan, dan keinginan (Sukardi, 1983).

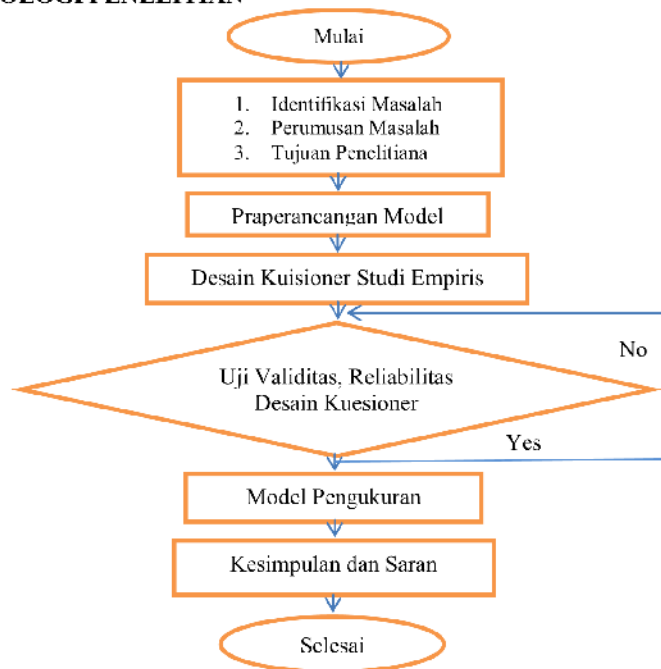
Kuesioner pada penelitian ini disusun berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal yang sudah ada, yaitu tentang kebisingan dan stres kerja dan telah penulis susun dalam Tabel 2.1 berikut..

**Tabel 2.1.** Studi Empiris Desain Kuesioner

No	Pertanyaan	Referensi jurnal
<b>A Apa yang anda alami atau rasakan setelah terpapar kebisingan dengan intensitas yang cukup tinggi dan merupakan kebisingan kontinyu?</b>		
1.	Apakah Mengalami sakit kepala saat bekerja?	Julianti. R., dkk(2014); Lumban. R.D., dkk(2015), Budiyanto. T., Pratiwi. E. Y.,(1978); Rahmawati. F. N., dkk(2017); Feidihal (2007); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)
2.	Bila bekerja terlalu lama leher menjadi kaku?	Lumban. R.D., dkk(2015); Rahmawati. F. N., dkk(2017);
3.	Apakah konsentrasi menurun dan menghambat pekerjaan?	Julianti. R., dkk(2014); Rahmawati. F. N., dkk(2017); Feidihal(2007); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)
4.	Apakah merasa susah tidur di malam hari?	Lumban. R.D., dkk(2015); Budiyanto. T., Pratiwi. E. Y.,(1978); Budiman. A., dkk(2014); Firmana. A.S., Hariyono. W.,(2011); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)
<b>B Apa yang anda alami atau rasakan setelah mendengar kebisingan dengan intensitas cukup tinggi yang datangnya tiba-tiba (kebisingan terputus)?</b>		
5.	Apakah merasa tidak nyaman bila mendengar suara keras secara tiba-tiba?	Feidihal (2007)
6.	Apakah jantung berdetak kencang?	Feidihal (2007)
7.	Apakah kepala anda terasa berdenyut denyut?	Feidihal (2007); Lumban. R.D., dkk(2015)
<b>C Gejala stress kerja kerja apakah yang anda rasakan?</b>		
8.	Apakah nafas anda menjadi cepat saat ada kesalahan saat anda bekerja?	Lumban. R.D., dkk(2015)
9.	Apakah anda merasa cemas bila pekerjaan belum terselesaikan?	Lumban. R.D., dkk(2015); Rahmawati. F. N., dkk(2017); Rahmawati. F. N., dkk(2017); Feidihal(2007); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)
10.	Apakah pekerjaan anda terasa membosankan?	Leksono. H. S. (2014)
11.	Apakah anda mudah tersinggung saat berinteraksi dengan teman kerja?	Lumban. R.D., dkk(2015); Budiyanto. T., Pratiwi. E. Y.,(1978); Feidihal (2007); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)
12.	Apakah anda sulit berkonsentrasi dalam bekerja saat sedang	Rahmawati. F. N., dkk(2017); Feidihal (2007); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)

- |  |  |
|--|--|
| <p>mengalami banyak pikiran?</p> <p>13. Apakah anda sering absen selama bekerja?</p> <p>14. Apakah anda sangat mudah merasa lelah?</p> | <p>Marchelia. V.(2014); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)</p> <p>Julianti. R.,dkk(2014); Budiyanto. T., Pratiwi. E. Y.,(1978); Firmana. A.S.,Hariyono. W.,(2011); Rahmawati. F. N., dkk(2017); Feidihal (2007); Oktavia. A., dkk(2013); Marchelia. V.(2014); Hidayatullah. R., Handari. S. (2015)</p> |
|--|--|

### III. METODOLOGI PENELITIAN

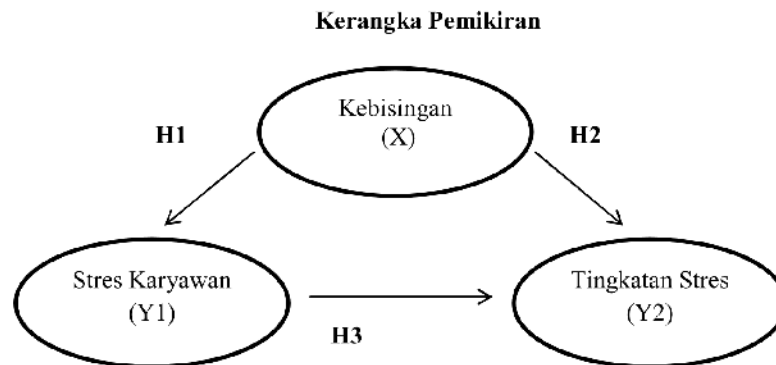


**Gambar 3.1.** Metodologi Penelitian

### IV. MODEL PENGUKURAN

Kerangka pemikiran model dasar adalah pengaruh kebisingan terhadap stres kerja karyawan dan tingkatan stres karyawan, dimana parameter yang digunakan adalah regresi dan korelasi berganda. Untuk mengatasi keterbatasan data karyawan yang berjumlah 35 orang maka penentuan jumlah sampel yang ini disarankan menggunakan teknik replikasi atau rumus 15 atau 20 kali variabel independen (Joseph F. Hair, 1998), jadi akan di dapat hasil sebagai berikut:  $20 \times 5(\text{jumlah variabel independen}) = 100$ . Jadi, berdasarkan perhitungan diatas diperoleh jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebaiknya adalah 100 responden. Penentuan jumlah sampel juga dapat dilakukan melalui tingkat  $R^2$  minimum yang diinginkan. Tingkatan stress pada karyawan dapat dibedakan dalam klasifikasikan rasio stres rendah, sedang, dan tinggi sebagai pengaruh dampak.

Model pengukuran dari kerangka pemikiran adalah model matematis yang biasa disebut model analisis regresi berganda, seperti dibawah ini:



**Gambar 4.1.** Kerangka Pemikiran Dasar Pembuatan Model

$$Y1 = a + b1X1 \dots\dots\dots(1)$$

$$Y2 = a + b1X1 + b2X2 + b3X3 \dots\dots(2)$$

$$Y = a + b1Y1 + b2Y2 \dots\dots\dots(3)$$

## V. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Harapan dalam penelitian ini adalah merupakan perbaikan model dalam penelitian mahasiswa yang bernama Gilang Rachmat Pratama. Kekurangan dari data yang hanya 35 sampel sekaligus merupakan populasi dan berdasarkan uraian permasalahan pada Bab I Pendahuluan di atas, dapat dikatakan bahwa sebagian besar karyawan pada divisi *tablet* dan *tablet* salut mengalami gangguan penderitaan stres kerja dengan dampak yang beragam. Hal tersebut menunjukkan bahwa karyawan pada divisi *tablet* dan *tablet* salut PT. Erlimpex Semarang terindikasi karena adanya kebisingan.

Pembuatan model pengukuran adanya indikasi pengaruh kebisingan dan sering terpapar kebisingan yang berasal dari mesin produksi yang terindikasi berdampak beragam pada tingkatan stres kerja karyawan. Pembuatan model ini untuk menjawab indikasi pengaruh kebisingan dan dampak kebisingan yang beragam pada karyawan divisi *tablet* dan *tablet* salut PT. Erlimpex Semarang secara ilmiah. Kebisingan yang terpapar setiap hari adalah dengan intensitas sebesar 84,097 - 87,060 dB, dimana suara yang bising merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya stres kerja (Anoraga. P., 2005:113).

Stres kerja yang terjadi pada tenaga kerja akan mengganggu sistem *homeostasis* tubuh yang berakibat terhadap gejala fisik dan psikologis. Ketika tubuh mendapatkan tekanan dari *stressor* berupa suara bising, tubuh bereaksi secara emosi dan fisis untuk mempertahankan kondisi fisis yang optimal, reaksi ini disebut *General Adaptation Syndrome (GAS)*. Fase terakhir pada reaksi GAS yaitu penyesuaian terhadap stres kerja. Penyesuaian ini dapat berupa sakit kepala, gangguan pencernaan, gangguan mental, hipertensi, depresi, hingga impotensia.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini masih berupa model dalam mengindikasikan adanya pengaruh kebisingan terhadap stress kerja dan tingkatan stress kerja. Sebaiknya sangat penting untuk melakukan penelitian lapangan untuk membuktikan dari model pengukuran tersebut dalam mengindikasikan adanya pengaruh kebisingan terhadap stres kerja dan tingkatan stres kerja pada karyawan.

Bagian produksi pada divisi *tablet* dan *tablet* salut PT. Erlimpex Semarang memiliki jumlah karyawan yang terbatas, sebaiknya dilakukan pada industri yang terpapar kebisingan dengan jumlah karyawan yang signifikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anies. (2005).**“*Penyakit akibat Kerja*”. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal. 91, 93, 140, 141, 144.
- Anizar. (2009).**“*Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*”. Yogyakarta: Graha Ilmu. Hal. 107, 155, 167.
- Anoraga. P. (2006).**“*Psikologi Kerja*”. Jakarta: Rineka Cipta. Hal. 108, 110, 112.
- Apladika,dkk. (2016).**“*Hubungan paparan kebisingan terhadap stres kerja Pada porter ground handling di kokapura ahmad yani Semarang*”. Semarang.
- Arini. E.Y. (2005).** “*Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Pendengaran Tipe Sensorineural Tenaga Kerja Unit Produksi di PT. Kurnia Jati Utama Semarang*”. Tesis. Semarang: Program Pasca Sarjana Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro.
- Aripta Pradana. (2013).**“*Hubungan antara kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian gravity PT. Dua kelinci*”. Semarang.
- Brookhouser. P.E. (2006).** “*Sensorineural Hearing Loss. In: Head and Neck Surgery Otolaryngology*”. Philadelphia: Bailey BJ Lippincott Williams & Wilkins Company.
- Budiono. A. M., dkk. (2003).** “*Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*”. Semarang: Badan Penerbit UNDIP. Hal. 171.
- Cooper. C., dan Straw. A., (1995).** “*Stres Managemen dalam Sepekan*”, Jakarta: Kesaint Blanc. Hal. 7.
- Dahlan. M. S. (2008).** “*Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*”. Jakarta: Salemba Medika. Hal. 19.
- Depkes RI. (2003).** “*Modul Pelatihan bagi Fasilitator Kesehatan Kerja*”. Jakarta: Hiperkes. Hal. 15, 36.
- Gubata. M.E., Suma'mur. P.K., dkk. (2009).** “*Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*”. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Harrianto, Ridwan. (2010).** “*Buku Ajar Kesehatan Kerja*”. Jakarta: EGC. Hal. 130, 139.
- Koesyanto. H., dan Eram. T.P. (2005).** “*Panduan Praktikum Laboratorium Kesehatan dan Keselamatan Kerja*”. Semarang: UPT UNNES. Hal.35.
- Loocker. T. & Gregson. O. (2004).** “*Managing Stress*”. Yogyakarta: BACA. Hal. 42.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005).** “*Metodelogi Penelitian Kesehatan*”. Jakarta: PT. Rineka Cipta. Hal. 48, 70-72, 188.
- Nuzulia. S. (2010).** “*Dinamika Stres Kerja Self-Efficacy dan Strategi Coping*”. Semarang: UNDIP Press. Hal. 31.
- Peraturan Menteri Kesehatan nomor 718/ Menkes/ Per/ XI/ 1987;** tentang kebisingan.
- Rapika D. Lumban, dkk. (2015).** “*Hubungan kebisingan dengan gejala stres kerja di bagian power house pt. Hmbahas bumi energi kabupaten humbang hasundutan tahun 2015*”. Medan.
- Reni Hiola, dan Atris. K. Sidiki. (2016).** “*Hubungan kebisingan mesin tromol dengan stres pekerja di kabupaten bone*”. Gorontalo.
- Rini. J. F. (2002).** “*Stres Kerja*”. Jakarta: Team e-psikologi.com.
- Robbins. S. P. (2002).** “*Prinsip-Prinsip perilaku organisasi*”. Jakarta: Erlangga. Hal. 319.
- Rochaety, Ety. (2007).** “*Metode Penelitian dengan Aplikasi SPSS*”. Jakarta: Mitra Wacana Media. Hal. 47.
- Rustiana. E. R. (2005).** “*Psikologi Kesehatan*”. Semarang: UNNES PRESS. Hal. 55, 63.
- Sartono. (2002).** “*Racun Dan Keracunan*”. Jakarta: Widya Medika. Hal. 23.
- Sarwono. S.W. (1995).** “*Psikologi Lingkungan*”. Jakarta : Grasindo. Hal. 92, 96.
- Sihar Tigor B.T. (2005).** “*Kebisingan di Tempat Kerja*”. Yogyakarta: ANDI. Hal. 4, 6, 7.
- Soeripto. M. (1996).** “*Hygene industri*”. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.



- Sugiyono. (2010).** “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif , kualitatif, dan R&D*”. Bandung: Alfabeta. Hal. 267, 354.
- Sugiyono. (2006).** “*Statistika untuk Penelitian*”. Bandung: Alfabeta. Hal. 104.
- Sukardi, D. K. (1983).** “*Bimbingan dan penyuluhan belajar di sekolah*”. Surabaya: Usaha Nasional.
- Suma'mur. P.K. (1996).** “*Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*”. Jakarta: CV Sagung Seto. Hal. 71, 129.
- Suma'mur. P.K. (2009).** “*Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*”. Jakarta: CV Sagung Seto. Hal. 125.
- Tarwaka, dkk. (2004).** “*Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*”. Surakarta: UNIBA PRESS. Hal. 33, 39, 95, 145.
- Thorne. P.R., dkk. (2008).** “*Epidemiology of Noise-Induced Hearing Loss in New Zealand*”. *New Zealand Medical Journal*. 121(1280): 33-44.
- Wijono, Sutarto. (2010).** “*Psikologi Industri dan Organisasi*”. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Hal. 122.