

## Studi kausalitas udara ambien di sekitar lokasi pembakaran briket batubara

Rita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=111745&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pemerintah Indonesia menganjurkan alternatif penggunaan briket batubara dalam kegiatan rumah tangga, dan industri skala kecil dan menengah. Penggunaan briket batubara sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan minyak tanah yang banyak digunakan oleh masyarakat sedangkan persediaannya terbatas. Jika dibandingkan dengan minyak tanah sumber daya batubara berlimpah (61.3 Milyar ton). Penggunaan briket batubara dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan, karena dapat meningkatkan konsentrasi pencemaran udara diantaranya Total Suspended Particulat (TSP), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC), senyawa organik seperti benzo[a]pyrene dan benzene. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas udara ambien akibat pembakaran briket batubara.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Pembakaran briket batubara dengan cara simulasi, contoh uji udara ambien diambil sebelum dan sesudah pembakaran dengan menggunakan alat High Volume Air Sampling (HVAS) untuk TSP dan B[a]P, dan dengan impinjer untuk parameter gas lainnya seperti yang diuraikan diatas.

Hasil penelitian analisis udara ambien adalah sebagai berikut. Parameter anorganik:

1. Sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>) : 5,50 1.i.g/Nm<sup>3</sup> - 225 µg/Nm<sup>3</sup>,
2. Karbon monoksida (CO): 228 1.Lg/Nm<sup>3</sup> - 508 µg/Nm<sup>3</sup>,
3. Total Suspended Particulat (TSP) : 105 ug/Nm<sup>3</sup> - 115 1.tg/Nm<sup>3</sup>,
4. Nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>): 16,1 1.ig/Nm<sup>3</sup> - 20,5 µg/Nm<sup>3</sup>, Parameter organik,
5. Benzo[a]pyrene (B[a]P):485 ng/g - 4518.1 ng/g,
6. Benzena (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>): 0 µg/Nm<sup>3</sup> - 1µg/Nm<sup>3</sup>.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji t dengan alpha (α)= 0,05. Berdasarkan uji ini, semua parameter konsentrasinya 'dinyatakan berbeda nyata sebelum dan sesudah percobaan, kecuali untuk parameter hidrokarbon (HC) yaitu 1,53 µg/Nm<sup>3</sup> - 1,61 µg/Nm<sup>3</sup>

Pada penelitian ini disarankan bahwa penggunaan briket batubara sebagai alternatif dapat digunakan namun perlu hati-hati pencemaran udara dari emisi yang ditimbulkan.

<hr>

The Government of Indonesia suggests that the use of coal briquette as an alternative energy needs to be applied to domestic activity, and small and medium scale industries. The use of coal briquette as an alternative energy is to reduce domination of kerosene since the kerosene is abundantly used by society while its supply is limited. comparing to kerosene coal resource is copious (61,3 ton billion). The used of

coal briquette as an alternative energy could generate negative impact on human health and environment, because it would raise the concentration of air pollution, such as Total Suspended Particulate (TSP), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), carbon monoxide (CO), hydrocarbon (HC), the organic compound like benzo[a]pyrene (B[a]P) and benzene. The aim of this research is to know the effect of combustion of coal briquette to ambient air quality due to emission of air pollutants.

This research used experimental method. The combustion of coal briquette in this test used simulation technique. The sampling of ambient air quality was taken before and after combustion using High Volume Air Sampler for TSP and B[a]P, as well as grab impinge for other gases mentioned above. The air sample was analyzed in laboratory according to standardized method.

The results of ambient air analyses are as follows.

Inorganic parameters:

1. Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>): 5,50 µg/Nm<sup>3</sup> - 225 µg/Nm<sup>3</sup>,
2. Carbon monoxide (CO): 228 µg/Nm<sup>3</sup> - 508 µg/Nm<sup>3</sup>
3. Total Suspended Particulate (TSP): 105 µg/Nm<sup>3</sup> - 115 µg/Nm<sup>3</sup>
4. Nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>): 16,1 µg/Nm<sup>3</sup> - 20,5 µg/Nm<sup>3</sup>, Organic parameters:
5. Benzo[a]pyrene (B[a]P): 485 ng/g - 4518, 1 ng/g,
6. Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) : 0 µg/Nm<sup>3</sup> - 1 µg/Nm<sup>3</sup>.

These data were analyzed using t test with an alpha (α) of 0, 05.

Base on this test, all parameters indicate that there are significant concentration differences before and after experiments were conducted, except for hydrocarbon (HC): 1,53 µg/Nm<sup>3</sup> - 1,61 µg/Nm<sup>3</sup>.

For these results, it is suggested that the use of coal briquette as an alternative fuel-could be applied with precautions on gaseous pollutants emitted.