

Identifikasi Pengaruh Komposisi Briket Campuran (Daun Jati dan Arang Bonggol Jagung) Terhadap Karakteristik Ikan Asap

Identification of the Mixed Briquette Composition Effect (Teak Leaves and Corncob Charcoal) on the Characteristics of Smoked Fish

Dwi Sukowati*

Program Studi Ilmu Perikanan, Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, Indonesia

Diterima: 23 November 2022; Direview: 14 Februari 2023; Disetujui: 29 Maret 2023;

*Corresponding Email: d.sukowati@unupurwokerto.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh komposisi briket campuran (daun jati dan arang bonggol jagung) terhadap karakteristik ikan asap. Karakteristik ikan asap yang dianalisis adalah organoleptik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Variabel bebas dari penelitian ini adalah komposisi briket campuran (daun jati dan arang bonggol jagung) dengan perbandingan 1:1 (Briket A); 1:2 (Briket B) ; 2:1 (Briket C). Variabel terikatnya adalah ikan yang akan diasap. Prosedur penelitian eksperimental terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pengujian kualitas dan tahap analisis data. Tahap Persiapan meliputi pembuatan bahan bakar briket dan penyiapan kayu bakar serta materi ikan asap yang akan diuji. Kualitas ikan asap yang diuji sensori/organoleptik meliputi kenampakan, warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil analisis data menunjukkan tidak ada beda yang signifikan dari perlakuan terhadap ikan asap dari ketiga briket pada kenampakan dan warna, rasa, tekstur. Perbedaan signifikan ada pada aroma yang dihasilkan ikan asap dari ketiga briket tersebut. Ikan yang diasap dengan briket C memiliki aroma yang lebih harum daripada ikan yang diasap dengan briket A dan B.

Kata Kunci: Briket; Daun Jati; Arang Bonggol Jagung; Organoleptik; Ikan Asap

Abstract

The purpose of this study was to identify the effect of the composition of mixed briquettes (teak leaves and corncob charcoal) on the characteristics of smoked fish. The characteristics of the smoked fish analyzed were organoleptic. The method used in this research is experimental method. The independent variables of this study were the composition of mixed briquettes (teak leaves and corncob charcoal) with a ratio of 1:1 (Briquette A); 1:2 (Briquette B) ; 2:1 (C Briquettes). The dependent variable is the fish to be smoked. The experimental research procedure is divided into three stages, namely the preparation stage, the quality testing stage and the data analysis stage. The preparation stage includes the manufacture of fuel briquettes and the preparation of firewood and smoked fish material to be tested. The quality of smoked fish tested sensory/organoleptic includes appearance, color, aroma, taste, and texture. The results of data analysis showed that there was no significant difference in the treatment of smoked fish from the three briquettes in appearance and color, taste and texture. The significant difference is in the aroma produced by the smoked fish from the three briquettes. Fish smoked with briquette B has a more fragrant aroma than fish smoked with briquettes A and C.

Keywords: Briquettes; Teak Leaves; Corncob Charcoal; Organoleptic; Smoked Fish

How to Cite: Sukowati, D. (2023). Identifikasi Pengaruh Komposisi Briket Campuran (Daun Jati dan Arang Bonggol Jagung) Terhadap Karakteristik Ikan Asap. *Journal of Natural Sciences*. 4 (1): 1-9.



PENDAHULUAN

Briket yang terbuat dari limbah organik merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan. Limbah yang digunakan dalam pembuatan briket dapat diambil dari limbah organik rumah tangga, sisa tanaman (daun), sisa hasil pengggajian, dan lain-lain. Daun jati menjadi salah satu bahan yang dapat dibuat menjadi briket. Daun jati sangat mudah didapatkan di berbagai tempat di Indonesia. Bahkan hampir di tiap daerah, ditemukan pohon jati. Pohon jati idealnya hidup dengan topografi yang relatif datar, sehingga pohon jati dapat tumbuh di daerah Jawa, Sumatera, Sulawesi, Bali, dan Nusa Tenggara (Siregar, 2005). Sukowati (2021) menyatakan dalam hasil penelitiannya, saat daun jati dibuat menjadi tambahan bahan utama briket, aroma yang dihasilkan briket daun jati pada proses pengasapan ikan memiliki beda nyata dari ikan yang diasap menggunakan kayu bakar

Selain daun jati, limbah lain yang dapat digunakan menjadi bahan briket adalah bonggol jagung. Limbah bonggol jagung sangat banyak ditemukan khususnya di daerah penghasil jagung seperti di Desa Mentasan. Pada saat kunjungan pelaksanaan pra pegabdian kepada masyarakat, Nampak banyak sekali limbah bonggol jagung yang dibiarkan sampai membusuk tidak hanya dipekarangan tetapi juga di sekitar rumah warga. Dengan adanya pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi briket, tentunya akan mengurangi banyaknya limbah khususnya di daerah penghasil jagung. Faizah *et al.*,(2022) mengolah bonggol jagung menjadi briket untuk mengurangi penumpukan limbah bonggol jagung di Desa Tampingmojo. Briket yang dibuat berbahan utama bonggol jagung tanpa campuran bahan lain. Uji keefektifan briket limbah bonggol jagung meliputi Kekuatan merekat, Cepat nyala bara, dan ketahanan bara yang dibandingkan dengan keefektifan arang. Kekuatan merekat briket limbah bonggol jagung masih lemah dibanding arang, lebih cepat nyala dibanding arang, dan ketahanan bara lebih lama dibanding arang (Nasution *et al.*,2022). Wahyudi, *et al.*,(2022) menganalisis pengaruh penggunaan variasi perekat tapioka terhadap briket bonggol jagung. Konsentrasi perekat yang digunakan 0%, 3%, 5%, dan 7%. Seluruh briket pada komposisi tersebut menunjukkan sesuai standar SNI dari segi kadar air, kadar abu, indeks kehancuran, nilai kalor. Briket campuran (daun jati dan arang bonggol jagung) menjadi salah satu bahan bakar alternatif yang menghasilkan kalor memenuhi standar SNI (Sukowati, 2019). Pada tahun 2020, Sukowati menerapkan briket campuran (daun jati dan arang bonggol



jagung) dari hasil penelitian pada tahun 2019 menjadi bahan bakar untuk pengasapan ikan. Penelitian tersebut memberi perlakuan ikan yang diasap dengan bahan bakar utama kayu lunak, kayu keras dan briket campuran (daun jati dan arang bonggol jagung). Hasil penelitian menunjukkan ada beda signifikan dari ketiga perlakuan tersebut. Josaiah *et al.*,(2022) meneliti perbandingan kualitas ikan lele yang diasap menggunakan bahan bakar briket dan kayu bakar. Kualitas ikan yang diasap menggunakan briket maupun kayu bakar menunjukkan kualitas yang baik. Amponsah *et al.*,(2022) menganalisis karakteristik ikan asap yang menggunakan bahan bakar arang dan briket. Briket yang digunakan berbahan utama campuran serbuk gergaji, sekam padi, sabut kelapa dan cangkang sawit. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa ikan yang diasap dengan arang memiliki tingkat pengeringan dan pengurangan kelembaban yang lebih tinggi dibanding briket. Bahan bakar briket membutuhkan waktu yang lebih lama pada proses pengasapan dibanding dengan arang. Dari segi ekonomi, briket sangat mirip arang dan dapat dianggap sebagai bahan bakar alternatif yang baik dalam pengeringan ikan asap. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan ada perbedaan perlakuan dan bahan utama briket dalam analisisnya. Analisis dalam penelitian ini berfokus pada komposisi utama briket campuran (arang bonggol jagung dan daun jati) terhadap kualitas ikan asap.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Variabel terikat dari penelitian adalah Kualitas ikan asap dan variabel bebasnya adalah komposisi campuran bahan utama briket yaitu daun jati dan arang bonggol jagung. Komposisi daun jati dan arang bonggol jagung berurut-turut adalah briket A (1:1), briket B (1:2), briket C (2:1). Ikan yang diasap dengan bahan bakar briket tersebut adalah ikan tongkol. Alat yang digunakan adalah pencacah daun jati dan arang bonggol jagung, pengepres atau pencetak briket, tungku, dan alat pengasapan. Pengambilan sampel dilakukan pada proses akhir pengasapan ikan selama 2 jam dengan perlakuan bahan bakar briket untuk pengasapan memiliki komposisi berbeda. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan pengasapan. Teknik yang digunakan menggunakan penilaian angket oleh 20 responden. Variabel yang diukur adalah organoleptik ikan asap dari hasil pengasapan ketiga briket (Briket A, Briket B, Briket C). Analisis organoleptik meliputi



kenampakan, warna, aroma, rasa, dan tekstur. Angket untuk menilai organoleptik ikan asap oleh responden sesuai dengan standarisasi organoleptik ikan asap dengan skala 1-9. Kriteria standar organoleptik ikan asap berdasarkan SNI 2725.1-2009, dengan batas penolakan untuk produk ikan asap atau dikatakan tidak layak/bermutu jelek adalah 5 (BSN, 2009). Analisis data tersebut menggunakan analisis data statistik Anava untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan dari ikan yang diasapkan dari tiga briket tersebut. Jika terdapat beda yang signifikan maka dilanjutkan uji BNJ untuk mengetahui pada perlakuan mana yang memiliki perbedaan signifikan lebih nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis organoleptik dilakukan dengan melibatkan 20 responden. 20 Responden menilai lima aspek dari masing-masing ikan asap yaitu kenampakan, warna, aroma, rasa dan tekstur. Skala penilain yang digunakan mengikuti skala penilaian dari Standar Dikti tahun 2009. Seluruh penilaian responden kemudian dianalisis menggunakan analisis Anova untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan dari tiga perlakuan pengasapan dengan bahan bakar briket yang komposisi uatama bahan berbeda-beda.

a. Kenampakan dan warna

Hasil penelitian menunjukkan, tidak ada perbedaan signifikan antara kenampakan dan warna pada ikan tongkol yang diasap menggunakan ketiga bahan bakar briket campuran (daun jati dan arang bonggol jagung). Rerata hasil responden menunjukkan nilai rerata kenamapakan dan warna berturut-turut adalah 5,1; 5,2 ; 4,8. Adapun hasil penilaian responden dtunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Kenampakan dan Warna Ikan Asap

Responden	Sampel			Responden	Sampel			Responden	Sampel		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C
1	3	5	3	8	5	5	5	15	5	5	7
2	5	5	7	9	3	5	5	16	7	7	3
3	5	5	7	10	5	5	5	17	7	5	3
4	5	5	5	11	5	3	3	18	7	7	5
5	3	5	7	12	5	3	3	19	7	7	5
6	5	5	7	13	5	7	3	20	5	5	5
7	5	5	5	14	5	5	3				



Sesuai kriteria standa ikan asap, maka dari segi kenampakan da warna, responden menilai tidak layak khususnya pada ikan asap C. Hasil analisis Anava menunjukkan F hitung lebih kecil dari F tabel sehingga dapat dikatakan tidak ada perbedaan yang signifikan. Pada ikan tongkol yang diasap dengan briket komposisi A dan B menghasilkan kenampakan yang utuh, warna coklat tua, dan kusam sedangkan ikan yang diasap dengan briket komposisi C menunjukkan kenamapakan ikan yang tidak utuh, warna coklat tua, dan kusam. Komposisi daun jati dan arang bonggol jagung tidak berpengaruh nyata dengan warna pada ikan asap.



Gambar 1. Hasil Pengasapan ikan

Kadar volatile ketiga komposisi briket tertinggi ada pada briket komposisi 2:1, yang artinya asap yang dihasilkan lebih banyak. Kadar volatile atau zat yang menguap lebih tinggi maka mempengaruhi tingkat warna ikan yang lebih kusam. Kadar volatile semakin tinggi menyebabkan asap yang dihasilkan semakin banyak, sehingga semakin banyak asap yang menempel dan berpengaruh pada warna ikan yang cenderung akan semakin pekat (Hadi *et al.*,2022).

b. Aroma

Hasil analisis organoleptik ikan asap dari aroma menunjukkan perbedaanya yang nyata dari perlakuan ke tiga bahan bakar terhadap ikan tongkol asap, dengan rerata penilaian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2., 7,8; 8; 8,7.

Tabel 2. Penilaian Aroma Ikan Asap

Responde n	Sampel			Responden	Sampel			Responden	Sampel		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C
1	7	9	9	8	9	9	9	15	9	7	9
2	7	9	9	9	9	9	9	16	9	7	9
3	7	9	9	10	7	9	9	17	7	7	9
4	7	7	9	11	7	9	9	18	7	9	7
5	9	7	9	12	7	7	9	19	7	7	7
6	9	7	9	13	7	7	9	20	7	9	7
7	9	9	9	14	9	7	9				

Ikan yang diasap menggunakan briket C memiliki aroma yang lebih harum dibanding dengan ikan asap lainnya. Komposisi daun jati yang tanpa melalui karbonisasi memberikan kekhasan aroma tersendiri pada saat proses pengasapan. Hal ini disebabkan karena Briket C memiliki komposisi daun jati yang lebih besar yaitu 2:1. Komposisi daun jati yang lebih banyak pada briket mempengaruhi aroma dari asap yang ditimbulkan, kemudian menempel di ikan tongkol asap. Daun jati mengandung aroma khas pada saat pembakaran. Hasil penelitian Sukowati (2021) menyatakan bahwa ikan yang diasap menggunakan briket memiliki aroma yang khas harum dibanding dengan ikan yang diasap dengan bahan bakar kayu. Wulandari & Rahayu (2014) menyatakan bahwa daging sapi segar yang dibungkus daun jati memiliki aroma khas daun jati. Daun jati yang menjadi bahan campuran briket tidak melalui karbonisasi memiliki kandungan fenol yang mempengaruhi aroma ikan asap. Kandungan fenol pada pengasapan menggunakan kayu yang dibakar (tanpa karbonisasi) menghasilkan kriteria aroma dan kandungan fenol langsung melekat pada ikan asap (Rantika *et al.*,2021).

c. Rasa

Kualitas rasa menjadi hal yang penting dalam produk kan asap (Mardiah, 2018). Hasil analisis data organoleptik menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dari yang dinyatakan oleh responden pada tiga ikan asap masing-masing perlakuan. Hasil rata-rata penilaian tiap sampel yang ditampilkan pada Tabel 3 berturut-turut adalah 6,4; 6,5; 6,7.

Tabel 3. Penilaian Rasa Ikan Asap

Responden	Sampel			Responden	Sampel			Responden	Sampel		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C
1	7	5	7	8	5	7	7	15	7	7	7
2	7	5	7	9	7	7	7	16	7	7	7
3	7	5	5	10	5	7	7	17	7	7	7
4	7	5	5	11	5	7	7	18	7	7	7
5	7	5	7	12	5	7	7	19	7	7	7
6	7	7	5	13	5	7	7	20	7	7	7
7	5	7	7	14	5	7	7				

Rasa yang dimiliki ikan asap memiliki rata-rata nilai 6,5 dan dapat dinyatakan bahwa rasa ikan kurang gurih dan kurang enak. Lama pengasapan dan perendaman di air garam menjadi salah satu faktor kurang gurih pada ikan asap. Lama pengasapan menjadi salah satu faktor pada rasa ikan asap (Towadi *et al.*,2013) . Pada penelitian ini, lama pengasapan ikan berdurasi 2 jam. Siregar *et al.*,(2020) menyatakan bahwa ikan



patin asap dengan proses pengasapan selama 9 jam memiliki tingkat rasa yang lebih disukai oleh panelis.

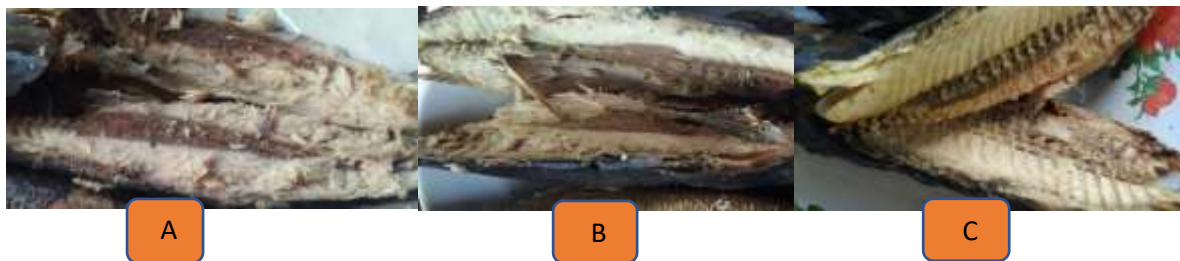
d. Tekstur

Hasil analisis dari data responden menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dari ketiga perlakuan terhadap ikan asap. Hasil rerata penilaian responden pada Tabel 4 berturut-turut menunjukkan selisih rerata yang sedikit yaitu 8,1; 8,2; 8,8..

Tabel 4 Analisis Tekstur Ikan Asap

Responden	Sampel			Responden	Sampel			Responden	Sampel		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C
1	7	9	9	8	9	9	9	15	7	9	9
2	9	9	7	9	9	7	9	16	9	9	9
3	7	9	9	10	7	7	9	17	9	7	9
4	9	7	9	11	7	9	7	18	7	7	9
5	9	9	9	12	9	9	9	19	7	7	9
6	9	9	9	13	7	9	9	20	7	7	9
7	9	7	9	14	9	9	9				

Ikan yang diasap dengan komposisi C nampak padat, cukup kering dan erat antar jaringan seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tekstur Ikan Asap

Pada briket C, komposisi briket 2:1 (Sukowati, 2019). Artinya, bahan utama briket C memiliki komposisi bahan utama tidak dikarbonisasi lebih banyak. Sehingga sedikit perbedaan rata-rata yang dihasilkan pada tekstur dapat disebabkan pengaruh bahan utama briket. Nugroho *et al.*,(2018) menyatakan pada hasil penelitiannya bahwa, ikan bandeng asap dengan bahan bakar briket ampas tebu memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 9, dimana tekstur ikan cukup padat, kompak, cukup kering dan antar jaringan erat. Briket ampas tebu yang digunakan merupakan briket tanpa melalui proses karbonisasi sebelumnya.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada beda yang signifikan dari perlakuan terhadap ikan asap dari ketiga briket pada kenampakan dan warna, rasa, tekstur. Perbedaan signifikan ada pada aroma yang dihasilkan ikan asap dari ketiga briket tersebut. Ikan yang diasap dengan briket C memiliki aroma yang lebih harum daripada ikan yang diasap dengan briket A dan C. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan memberi perlakuan pengasapan lebih dari 2 jam, untuk dapat menjangkau lebih jauh karakteristik ikan asap.

UCAPAN TERIMA KASIH (Optional)

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Nahdlatu Ulama Purwoketo atas hibah penelitian pada skema Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2022 yang diberikan. Semoga penelitian ini memberi manfaat di berbagai kalangan khususnya akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amponsah, S. K., Asare, H., Okyere, H., Owusu-Asante, J. O., Minkah, E., & Ketemepi, H. K. (2022). Performance characterization of a locally developed fish smoke-drying kiln for charcoal and briquette. *Journal of Agricultural Science*, 14(11), 43-53.
- Badan Standarisasi Nasional. (2009). SNI 2725.1.2009. Ikan Asap. <https://dokumen.tips/documents/sni-27251-2009.html>. Jakarta.
- Faizah, M., Rizky, A., Zamroni, A., & Khasan, U. (2022). Pembuatan Briket sebagai Salah Satu Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bonggol Jagung di Desa Tampingmojo. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 65-68.
- Hadi, A., Khazanah, W., Andriani, A., & Husna, H. (2022). Pengaruh berbagai sumber pengasapan terhadap kadar protein, mikrobiologis dan organoleptik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) asap. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 7(2), 179-186.
- Josaiah, I.A., Okouzi, S.A., Ibarhim Y, Bankole, I.O., Oluborode G.B, Ngwu, E.O, M I.A, AliyuR. & Abugwu, N. P. (2022). Comparative Assessment of Catfish (*Clarias gariepinus*) Smoked With Briquettes And Firewood. *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*, 7 (6): 271-276.
- Mardiah, A. (2018). Analisis organoleptik ikan asap yang diolah secara tradisional. *UNES Journal of Scientech Research*, 3(2), 101-109.
- Nasution, J., Susilo, F., Rahmiati, R., & Suharyanto, A. (2022). Pemanfaatan Limbah Kelapa (*Cocos Nucifera*) dalam Pembuatan Briket Sebagai Upaya Peningkatan Perekonomian Masyarakat di Desa Kelambir Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. *Pelita Masyarakat*, 3(2), 99-106.
- Nugroho, S. D., Soeparman, S., & Yuliati, L. (2018). Analisis pengaruh bahan bakar alternatif pada lemari pengasap ikan terhadap kualitas produk hasil asapan. *Jurnal Rekrayasa Mesin*, 9(3), 191-200.
- Rantika, D. S., Hasan, B., & Leksono, T. (2021). Comparison Of Sensoric Quality Characteristics Of Catfish Fillets (*Pangasius Hypophthalmus*) Smoked With method Hot Smoking And Liquid Smoke. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 8(2), 1-8.
- Siregar, E.B.M. (2005). Potensi Budidaya Jati. E-USU Repository. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Siregar, R. R., Sumandiarsa, I. K., & Zulkhairina, Z. (2020). Pengaruh Perbedaan Jenis Kayu Bakar Dan Lama Pengasapan Terhadap Mutu Sensori Ikan Patin Asap (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 3(1), 1-8.

- Sukowati, D., Prasetyo, D. Y. B., & Yuwono, T. A. (2021). Analisis Kualitas Sensori Ikan Asap Berbahan Bakar Briket Campuran (Arang Bonggol Jagung dan Daun Jati) dan Bahan Bakar Kayu. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 81-85.
- Sukowati, D., Yuwono, T. A., & Nurhayati, A. D. (2019). Analisis Kualitas Briket Campuran Arang Bonggol Jagung dan Daun Jati. *Musamus Journal of Science Education*, 2(1), 1-8.
- Towadi, K., Harmain, R. M., & Dali, F. A. (2013). Pengaruh lama pengasapan yang berbeda terhadap mutu organoleptik dan kadar air pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) asap. *The NIKe Journal*, 1(3).
- Wahyudi, Y., Amrullah, S., & Oktaviananda, C. (2022). Uji Karakteristik Briket Berbahan Baku Bonggol Jagung Berdasarkan Variasi Jumlah Perekat. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 4(2), 84-90.
- Wulandari, F., & Rahayu, T. (2014). Total jumlah bakteri pada daging sapi segar yang dibungkus daun jati dengan variasi lama penyimpanan (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

