

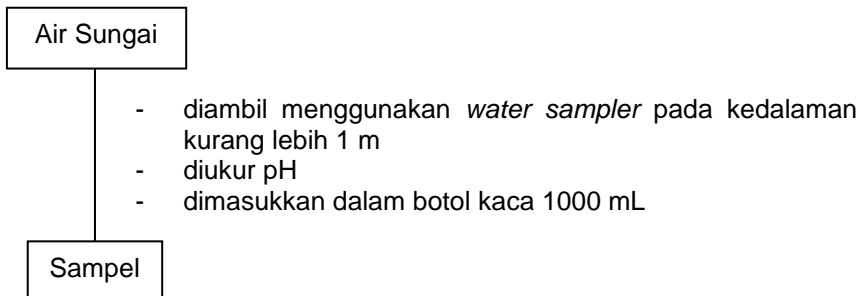
DAFTAR PUSTAKA

- Babin, V., Taran, F., dan Audisio, D., 2022, Late-Stage Carbon-14 Labeling and Isotope Exchange: Emerging Opportunities and Future Challenges, *Journal of The American Chemical Society*, 2(6), 1234-1251.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju, 2014, Statistik Daerah Kabupaten Mamuju 2014, Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju, Mamuju.
- Candra, H., Nazaroh, Rosdiani, dan Vira, 2021, Penentuan Aktivitas ^{90}Sr Menggunakan Liquid Scintillation Counter Dengan Sintilator Instagel Dan Optimagold, Prosiding PPIS.
- Folkers, C., 2016, Carbon-14: Another Ignored Danger From Nuclear Power Reactors, Oak Ridge National Laboratories, Oak Ridge.
- Hou, X., 2018, Liquid Scintillation Counting For Determination Of Radionuclides In Environmental And Nuclear Application, *Journal Of Radioanalytical And Nuclear Chemistry*, 318 (3) :1-32.
- Kamalia, D., dan Sudarti, 2022, Analisis Pencemaran Air Sungai Akibat Dampak Limbah Industri Batu Alam di Kecamatan Depok Kabupaten Cirebon, *Jurnal Environment Science*, 6(1): 1-13.
- L'Annunziata, M. F., 2020, Handbook Of Radioactivity Analysis, Academic Press, Tokyo.
- Malaka, M., 2019, Dampak Radiasi Radioaktif Terhadap Kesehatan, *Jurnal Kajian Pendidikan Keislaman*, 11(2): 199-211.
- Mu'awanah, F. R., Priadi, B., Widodo, Sukadana, I. Gde., dan Andriansyah, R., 2018, Sebaran Aktivitas Radionuklida Alam dalam Sedimen di Perairan Sluke Rembang, Jawa Tengah, *Jurnal Eksplorium*, 39(2): 95-104.
- Permanawati, Y., dan Hernawan, U., 2018, Distribusi Karbon Organik Dalam Sedimen Inti Di Perairan Lembata, Laut Flores, 16(1): 334-347.
- Quarta, G., Maruccio, L., D'Elia, M., dan Calcagnile, L., 2021, Radiocarbon Dating of Marine Samples: Methodological Aspects, Applications and Case Studies, *Waters Journal*, 13(7): 986-1001.
- Stojković, I., Todorović, N., Nikolov, J., Bronić, I.K., Bátor, G., dan Kovács, T., 2019, Investigation of fast screening LSC method for monitoring ^{14}C activity in wastewater samples, *Radiation Measurements*, 121(2): 1-9.
- Tenrisa'na, A., Permatasari, A., Santoso, Y., Maming, Noor, A., 2017, Analisis ^{14}C Dalam Sedimen Sungai Karema Kabupaten Mamuju Dengan Metode LSC (Liquid Scintillation Counting), Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY.

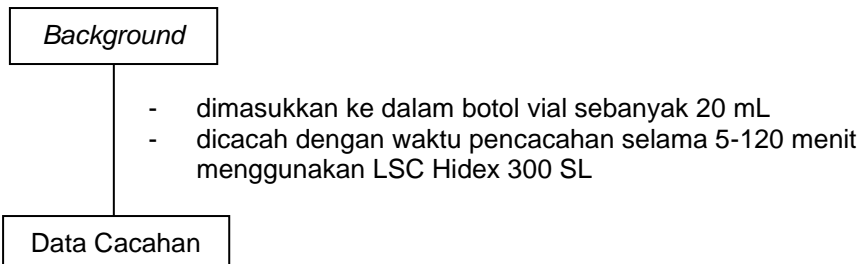
- Tjahaja, I.P., dan Mutiah, 2000, Metode Pencacahan Sintilasi Cair : Salah Satu Alternatif untuk Pengukuran α dan β Total dalam Sampel Lingkungan, Indonesian Journal of Nuclear Science and Technology, 1 (1): 31-46
- Widjianto, Sulur, Pramono, N. A., dan Prayekti, E. B., 2015, Simulasi Interpolasi Lagrange dalam Penentuan Umur Fosil (Carbon Dating), Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya.
- Widodo, S., 2022, Sistem Deteksi Radionuklida untuk Mendukung Traktat Pelarangan Uji Coba Nuklir, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta.
- World Health Organization, 2022, Guidelines for Drinking-water Quality, World Health Organization, Switzerland.
- Yariato, S., Susilo, B., Sutrisno, S., 2001, Kondisi Optimal untuk Penentuan Radioaktivitas Serangga Hama Bertanda P-32 dengan Menggunakan Pencacah Sintilasi Cair, Risalah Pertemuan Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi, Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Lampiran 1. Bagan Kerja Penelitian

1. Pengambilan Sampel Air Sungai (SNI 8995:2021; ISO 13162:2021)

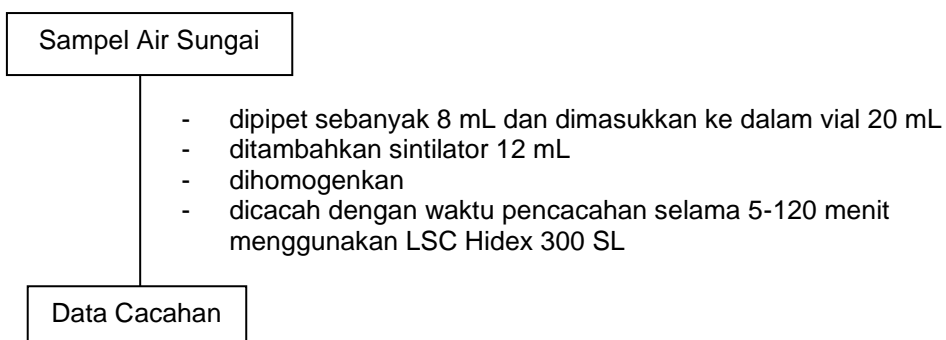


2. Pengukuran Aktivitas ^{14}C *Background* (ISO 13162:2021; Stojkovic dkk:2019)



Catatan: dilakukan pencacahan kembali setelah diketahui waktu optimum dengan 10 kali pengulangan

3. Pengukuran Aktivitas ^{14}C Sampel Air sungai (ISO 13162:2021; Stojkovic dkk:2019)



Catatan: dilakukan pencacahan kembali setelah diketahui waktu optimum dengan 10 kali pengulangan

Lampiran 2. Perhitungan Aktivitas ^{14}C dalam Air Sungai**1. Sampel Air Sungai 1**

$$\begin{aligned}\text{Aktivitas } ^{14}\text{C (Bq/ L)} &= \frac{\text{DPMs-DPMb}}{60.V} \cdot \frac{1}{\epsilon} \\ \text{Aktivitas } ^{14}\text{C (Bq/ L)} &= \frac{1,8 - 1,7}{60 \cdot 0,008 \text{ L}} \cdot \frac{1}{0,195} \\ &= 1,067\end{aligned}$$

2. Sampel Air Sungai 2

$$\begin{aligned}\text{Aktivitas } ^{14}\text{C (Bq/ L)} &= \frac{2,3 - 1,7}{60 \cdot 0,008 \text{ L}} \cdot \frac{1}{0,153} \\ &= 8,169\end{aligned}$$

3. Sampel Air Sungai 3

$$\begin{aligned}\text{Aktivitas } ^{14}\text{C (Bq/ L)} &= \frac{3,8 - 1,7}{60 \cdot 0,008 \text{ L}} \cdot \frac{1}{0,152} \\ &= 28,782\end{aligned}$$

Lampiran 3. Data Hasil Pencacahan *Background* menggunakan LSC Hidex 300 SL dalam Rentang Waktu Cacahan 5-120 menit

No.	Waktu (menit)	DPM	TDCR
1	5	6	0
2	10	4	0,001
3	15	5	0,25
4	30	3	0,12
5	60	2	0,136
6	90	2	0,142
7	120	2	0,187

Lampiran 4. Data Hasil Pencacahan Sampel Air Sungai menggunakan LSC Hidex 300 SL dalam Rentang Waktu Cacahan 5-120 menit

1. Sampel Air Sungai 1

No.	Waktu (Menit)	DPM	TDCR
1	5	35	0,001
2	10	6	0,125
3	15	6	0,1
4	30	5	0,13
5	60	2	0,172
6	90	2	0,156
7	120	2	0,139

2. Sampel Air Sungai 2

No.	Waktu (Menit)	DPM	TDCR
1	5	4	0
2	10	40	0,5
3	15	1	0,001
4	30	3	0,187
5	60	3	0,181
6	90	3	0,163
7	120	2	0,153

3. Sampel Air Sungai 3

No.	Waktu (Menit)	DPM	TDCR
1	5	3	0,25
2	10	30	0,001
3	15	1	0,25
4	30	6	0,12
5	60	5	0,136
6	90	5	0,142
7	120	4	0,187