

No. 23/ TH. XII Oktober 2019

ISSN 1979-2409

Majalah Ilmiah - Pengelolaan Instalasi Nuklir - No. 23 / TH XII Oktober 2019

**Majalah Ilmiah**

# **PIN**

**Pengelolaan Instalasi Nuklir**



ISSN 1979-2409



Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir  
Kawasan Puspipetek gd. 20, Serpong, Banten



**PUSAT TEKNOLOGI BAHAN BAKAR NUKLIR  
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL**

**Pengelola PIN**

**Pembina**  
Kepala PTBBN

**Staf Ahli**  
KPTFBP-PTBBN

**Dewan Redaksi/Penyunting**

**Ketua**  
Dr. Dede Sutarya

**Sekretariat**  
Slamet Santosa

**Anggota Redaksi**

Ir. Eric Johneri  
Ir. Nur Tri Harjanto  
Ir. Antonio Gogo  
Bening Farawan, S.ST  
Anung Pujianto, S..Si  
Sugeng Rianto, MT  
Dwi Agus Wrihatno, S.Kom

**Desain Tata Letak**  
Agus Sartono DS

**Alamat Redaksi**

PTBBN BATAN  
Gedung 20  
Kawasan PUSPIITEK  
Serpong 15314

Telp. 021-756-0915  
Faks. 021-756-0909

email : redaksipin@batan.go.id

|  |        |
|--|--------|
| Pengantar Redaksi  | I      |
| Pendayagunaan Unit Pelarutan <i>Yellow Cake Pilot Conversion Plant (PCP)</i> Sebagai Evaporator Cairan Limbah Uranium<br><i>Ade Saputra, Yatno Dwi Agus, Hanif Ghufron, Anita Sari</i>   | 1 - 12 |
| Fabrikasi Kernel Dan Pelapisan <i>Buffer (Buffer Layer)</i> Pada Kernel $CeO_2$ - <i>Stabilized ZrO<sub>2</sub></i> Sebagai Material <i>Surrogate</i> Kernel $Uo_2$<br><i>Sarjono, Sri Rinanti Susilowati, Erilia Yusnitha, Sugeng Rianto, Sukarsono</i>         | 11- 28 |
| Proses <i>Stripping</i> Untuk Pemisahan Uranium Dari Solven TBP-Heksana<br><i>Ngatijo, Banawa Sri Galuh, Rahmiati, Torowati</i>  | 29-38  |
| Penentuan Impuritas Zirkaloi-2 Dengan Pelarutan Campuran HF-HNO <sub>3</sub> Dan Campuran H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -HF-H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Menggunakan Alat Spektrofotometer Serapan Atom<br><i>Mu'nisatun Sholikhah, Rahmiati, Deni Mustika</i> | 39-50  |
| Analisis Keselamatan Sistem Kendali Tungku <i>Muffle Furnace</i> ME-11 Pada <i>Proses Reduksi Gagalan Pelet Uo<sub>2</sub></i><br><i>Triarjo, Sugeng Rianto</i>  | 51-60  |
| Pengaruh Suhu <i>Hydriding</i> Terhadap Laju Korosi Material Struktur Reaktor Nuklir Berbasis Paduan <i>Zirconium</i> Dan Baja Tahan Karat<br><i>Fajar Al Afghani, Yanlinastuti, Anditania Sari Dwi Putri, Yatno Dwi Agus Susanto, Rohmad Sigit</i>              | 61-70  |

**PETUNJUK PENULISAN NASKAH**

Majalah Pengelolaan Instalasi Nuklir "PIN" menerima dan mempublikasikan naskah berupa hasil kegiatan, penelitian, kajian dan tinjauan ilmiah dari pengelolaan instalasi nuklir. Pengelolaan instalasi nuklir tersebut meliputi; pengoperasian, perawatan, pengembangan, perekayasaan, pemantauan radiasi/kontaminasi, pengelolaan limbah, pendokumentasian dan publikasi serta semua aspek lainnya, khususnya di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir (PTBBN) dan BATAN pada umumnya.

**PENULISAN NASKAH**

1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia dan diketik menggunakan MS WORD, spasi 1,5 (kecuali abstrak spasi 1), ukuran kertas A4, huruf Arial 11 pt (kecuali abstrak Arial 10 pt), batas atas dan kiri 3,5 cm, batas bawah dan kanan 2,5 cm.
2. Naskah memuat unsur : JUDUL NASKAH, NAMA PENULIS, INSTITUSI PENULIS, ABSTRAK, PENDAHULUAN, TEORI, METODA, HASIL DAN PEMBAHASAN, KESIMPULAN, UCAPAN TERIMA KASIH (jika ada) dan DAFTAR PUSTAKA. Naskah berupa hasil tinjauan/kajian tidak harus ada METODA namun pada pokok masalahnya/hasil tinjauan harus dibahas dalam HASIL DAN PEMBAHASAN.

**FORMAT NASKAH.**

1. **JUDUL** (kapital, Arial 14pt, center, line spacing : single, bold).  
Judul harus mencerminkan isi naskah, ditulis secara ringkas dan jelas, spasi 2 kali
2. **NAMA PENULIS** (kapital, Arial 12 pt, center, bold)
3. **INSTITUSI PENULIS** (kapital, Arial 10 pt, center, line spacing : single). Spasi 1 kali
4. **ABSTRAK** (capital, Arial 11 pt, center). Isi abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris maksimum 200 kata (Arial 10 pt). Isi abstrak memuat ringkasan : **latar belakang, tujuan, metoda** pelaksanaan kegiatan/penelitian, hasil yang diperoleh, serta kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Spasi 1 kali.
5. **PENDAHULUAN** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : 1,5 lines). Spasi 1 kali  
Isi bab pendahuluan memuat : latar belakang (menjawab pertanyaan mengapa ?), tujuan (menjawab pertanyaan apa yang ingin dicapai ?), metoda (menjawab pertanyaan bagaimana melaksanakan kegiatan/penelitian ?), spasi 1 kali.
6. **TEORI** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : 1,5 lines), spasi 1 kali  
Isi bab teori memuat : pustaka yang berkaitan dengan judul dan isi serta digunakan dalam pembahasan. Contoh : .....[1] dst. Spasi 1 kali
7. **METODA** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : 1,5 lines), spasi 1 kali  
Isi bab metoda memuat : bahan dan peralatan, serta cara/langkah kerja, spasi 1 kali
8. **HASIL DAN PEMBAHASAN** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : 1,5 lines), spasi 1 kali  
Isi bab hasil dan pembahasan, disusun secara rinci yang memuat : hasil yang didapat dan kaitanya dengan konsep dasar kegiatannya, implementasi hasil kegiatan/tinjauan/penelitian. Spasi 1 kali
9. **KESIMPULAN** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : 1,5 lines), spasi 1 kali  
Isi bab kesimpulan, disusun secara ringkas memuat : simpulan dari hasil dan pembahasan. Spasi 1 kali
10. **DAFTAR PUSTAKA** (kapital, Arial 11 pt, line spacing : single), spasi 1 kali  
Isi bab daftar pustaka, ditulis sesuai dengan urutan yang diacu.

Template Panduan Penulisan Makalah Ilmiah PIN dapat didownload di [drive.batan.go.id/data/public/41274c.php](http://drive.batan.go.id/data/public/41274c.php). Naskah dapat dikirimkan langsung ke Redaksi PIN rangkap dua, paling lambat satu bulan sebelum penerbitan atau via e-mail : redaksipin@batan.go.id, penerbitan Majalah 2 kali dalam satu tahun, yakni pada bulan April dan Oktober.

No. 23/ TH. XII Oktober 2019

ISSN 1979-2409

**Majalah Ilmiah**

# **PIN**

**Pengelolaan Instalasi Nuklir**



**PUSAT TEKNOLOGI BAHAN BAKAR NUKLIR  
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL**

## PENGANTAR REDAKSI

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat serta ridho-Nya penerbitan Majalah Ilmiah PIN Nomor 23/Tahun XII Edisi Oktober tahun 2019 ini dapat diterbitkan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Kami selaku redaksi, selalu berusaha meningkatkan kualitas karya tulis ilmiah dari majalah ini. Penerbitan Majalah Ilmiah PIN ini bertujuan sebagai sarana tukar informasi bagi peneliti, praktisi dan pengelola fasilitas nuklir serta para pemerhati iptek nuklir.

Terbitan Majalah Ilmiah PIN Nomor 23 Tahun XII edisi Oktober tahun 2019 ini memuat 6 (enam) makalah karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan Instalasi Radiometalurgi dan Instalasi Elemen Bakar Eksperimental. Makalah tersebut adalah: Pendayagunaan Unit Pelarutan Yellow Cake PCP sebagai Evaporator cairan Limbah Uranium; Fabrikasi Kernel dan Pelapisan *buffer (buffer layer)* pada Kernel  $CeO_2$ -*Stabilized*  $ZrO_2$  sebagai Material *Surrogate* Kernel  $UO_2$ ; Proses Stripping untuk Pemisahan Uranium dari Solven TBP-HEKSANA; Penentuan Impuritas Zirkaloy-2 dengan Pelarutan Campuran HF- $HNO_3$  dan Campuran  $H_2SO_4$ -HF- $H_2O_2$  Menggunakan Spektrometer Serapan Atom; Analisis Keselamatan Sistem kendali Tungku Muffle Furnace ME-11 pada Proses Reduksi Gagal Pelet  $UO_2$ ; dan Pengaruh Suhu hidriding Terhadap Laju Korosi Material Reaktor Nuklir Berbasis Paduan Zirkonium dan Baja Tahan Karat.

Semoga penerbitan majalah ilmiah ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan, profesionalisme dan kerja sama yang baik di bidang ketenaganukliran. Akhir kata kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penerbitan ini.

Serpong, Oktober 2019

Redaksi

