**JUDUL SKRIPSI, HURUF *TIMES NEW ROMAN* FONT 16, SATU SPASI, MAKSIMAL 20 KATA, *BOLD, CENTERED***

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**MELATI HARUM MEWANGI**

**1808511000**

**PROGRAM STUDI KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS UDAYANA**

**2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**JUDUL SKRIPSI, HURUF *TIMES NEW ROMAN* FONT 14, SATU SPASI, MAKSIMAL 20 KATA, *BOLD, CENTERED***

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat**

**untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) di Program Studi Kimia**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Udayana**

**Oleh :**

**Melati Harum Mewangi**

**NIM. 1708511000**

**Menyetujui**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pembimbing I****(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)****NIP.**  | **Pembimbing II****(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)****NIP.**  |

**Mengesahkan**

**Koordinator Program Studi Kimia**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Udayana**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**NIP.**

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI SIDANG SKRIPSI**

**JUDUL SKRIPSI, HURUF *TIMES NEW ROMAN* FONT 14, SATU SPASI, MAKSIMAL 20 KATA, *BOLD, CENTERED***

**Oleh :**

**Melati Harum Mewangi**

**NIM 1608511000**

**Skripsi ini disidangkan di Bukit Jimbaran**

**pada hari Rabu tanggal Dua Puluh Sembilan bulan Februari tahun Dua Ribu Dua Puluh**

**Tim Penguji Sidang Skripsi:**

 **Ketua Sekretaris**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**NIP. NIP.**

**Anggota**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**NIP.**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**NIP.**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**NIP.**

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul **Judul Skripsi** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Jimbaran, tanggal bulan tahun

Materai 10.000+ttd

Melati Harum Mewangi

**ABSTRAK**

Abstrak ditulis dengan menggunakan jenis tulisan Times New Roman dengan ukuran font 12, satu paragraf, dan spasi tunggal. Abstrak harus mencakup isi dari penelitian, yaitu pendahuluan singkat, tujuan, metode, dan hasil serta simpulan. Abstrak tidak boleh berisi referensi. Abstrak tidak lebih dari 300 kata.

Kata Kunci: Maksimal 5 buah kata kunci dibatasi tanda koma, berurut sesuai abjad

**ABSTRACT**

The abstract text should be formatted using 12 point Times New Roman, one paragraph, and single space. The abstract should give readers concise information about the content of the research, including short introduction, aims, method, and the main results obtained and conclusions drawn. Abstract does not contain references, and not more than 300 words.

Keywords: Write a maximum of five keywords in English

**KATA PENGANTAR**

 **………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

Jimbaran, bulan, tahun

Melati Harum Mewangi

**DAFTAR ISI**

PERSETUJUAN USULAN PENELITIAN ................................................... ii

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang Penelitian 1
	2. Permasalahan Penelitian
	3. Tujuan Penelitian
	4. Manfaat Penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Subbab Tinjauan Pustaka

2.1.1 Anak subbab tinjauan pustaka

2.1.2

2.2

2.3

Dst

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Peralatan Penelitian

3.1.1 Bahan penelitian

3.1.2 Alat penelitian

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1

4.1.1

4.1.2

4.2

4.3

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Kapasitas Adsorpsi Lempung Montmorillonit Terhadap Pb(II)

dan Cr(III) 9

Tabel 3.2 10

Tabel 4.1 ..

Tabel 4.2

Dst .

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Struktur Tiga Dimensi Montmorillonit 10

Gambar 2.2 12

Gambar 3.1. 14

Dst.

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Contoh Perhitungan Pembuatan Larutan 99

Lampiran 2 Skema Kerja Keseluruhan 105

Lampiran 3 Spektrum FTIR Bentonit Tanpa Aktivasi dan Teraktivasi Asam

Sulfat 106

Dst.

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Penelitian**

 Latar belakang penelitian merupakan pemaparan dari apa yang melatarbelakangi suatu permasalahan yang akan diteliti untuk menjawab mengapa suatu penelitian tersebut dilakukan. Bagian ini berisi berisi penjelasan umum tentang topik yang akan dibahas, hasil-hasil penelitian sebelumnya yang mendukung, kelebihan topik penelitian yang dipilih, dan penjelasan singkat metode yang akan dilakukan. Latar belakang harus memuat *state of the art* dalam bidang yang diteliti, menggunakan sumber pustaka acuan primer yang relevan dan terkini dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal.

* 1. **Permasalahan Penelitian**

Permasalahan merupakan suatu rumusan masalah yang akan diteliti dengan dasar argumentasi seperti yang dipaparkan dalam latar belakang penelitian. Rumusan masalah berupa kalimat tanya yang akan dijawab dalam penelitian.

* 1. **Tujuan Penelitian**

 Tujuan penelitian mencakup tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

* 1. **Manfaat Penelitian**

 Manfaat penelitian berisi pernyataan tentang manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini dapat terdiri atas beberapa sub bab yang merupakan acuan dari kerangka berpikir secara ilmiah dan logis berupa teori-teori dasar yang digunakan untuk mendukung penelitian. Pustaka dapat bersumber dari jurnal, texbooks, karya ilmiah, prosiding dan lain-lain yang paling relevan dengan penelitian yang akan dikerjakan. Sumber pustaka disitasi dari pustaka/referensi primer dan relevan, dan disarankan menggunakan sumber pustaka 10 tahun terakhir. Pengutipan atau penyaduran suatu pernyataan dari pustaka tidak menggunakan nomor tetapi menggunakan sistem kutipan nama dan tahun pustaka yang diacu/dikutip.

Penulisan sitasi/kutipan dalam teks bergantung pada jumlah penulis, yaitu:

1. Satu penulis: nama penulis (tahun); atau (nama penulis, tahun)

Contoh: Menurut Farnsworth (1966) bahwa penelusuran senyawa aktif tumbuhan dapat menggunakan dua pendekatan, dst. Atau: Secara tradisional kulit batang gayam dipergunakan oleh masyarakat di Ambon untuk mengobati sakit disentri (Heyne, 1987).

1. Dua penulis: nama penulis 1 dan 2 (tahun); atau (penulis 1 dan 2, tahun)

Contoh: Darwesh dan Matter (2019) menyatakan bahwa enzim peroksidase yang diimmobilisasi dengan magnetik nanopartikel dapat digunakan untuk bioremediasi limbah tekstil. Atau: Enzim peroksidase yang diimmobilisasi dengan magnetik nanopartikel dapat digunakan untuk bioremediasi limbah tekstil (Darwesh dan Matter, 2019)

c. Tiga penulis atau lebih: nama penulis pertama dkk. (tahun); atau (nama penulis pertama dkk, tahun).

Penulisan dkk dapat diganti dengan *et.al.* Penggunaan dkk atau *et.al* harus konsisten. Contoh: Li dkk. (2019) telah meneliti tentang penyerapan zat warna rodamin B terhadap MoS2. Dapat juga ditulis Li *et. al.* (2019). Atau: Senyawa MoS2 dapat menyerap zat warna rodamin B (Li dkk., 2019). Dapat juga ditulis… (Li *et.al.*, 2019).

* 1. **Judul Subbab**

..........................................................................................................................................................

* 1. **Judul Subbab**

.........................................................................................................................................................

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

Bab ini dapat terdiri atas beberapa sub bab yang disesuaikan dengan metode yang digunakan. Secara garis besar metodologi penelitian dapat terdiri atas:

* 1. **Bahan dan Peralatan Penelitian**
		1. **Bahan penelitian**

 Bahan penelitian dapat dijabarkan sebagai bahan objek penelitian dan bahan kimia dan bahan lain yang digunakan dalam penelitian. Bahan-bahan kimia yang digunakan dalam penelitian harus dituliskan nama produsen dan derajat kemurnian.

* + 1. **Alat penelitian**

 Peralatan/instrumen penelitian yang digunakan dituliskan spesifikasi secara lengkap yaitu nama alat, merk, dan tipe. Untuk peralatan gelas yang umum digunakan di laboratorium kimia seperti gelas Erlenmeyer, gelas Beaker, gelas ukur, labu takar, tidak perlu dijabarkan secara detail, cukup menuliskan peralatan gelas laboratorium.

* 1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dan waktu pengambilan sampel dituliskan dengan rinci, nama tempat, waktu sampling, ketinggian dari permukaan laut, dan titik koordinat lokasi. Waktu penelitian dituliskan mulai dari sampling sampai dengan selesai analisis. Jika menggunakan instrument untuk analisis yang tempatnya berbeda, maka semua jenis instrument dan nama laboratorium harus dituliskan.

* 1. **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dapat dijabarkan dalam beberapa sub-sub bab disesuaikan dengan alur dan prosedur kerja yang digunakan untuk mencapai tujuan dari penelitian. Prosedur penelitian dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian (ditempatkan pada Lampiran), yang menggambarkan apa yang akan dikerjakan selama waktu penelitian.

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi uraian tentang hasil penelitian dan pembahasan data/hasil yang bersifat kronologis sesuai dengan metode penelitian yang digunakan untuk menjawab masalah dan tujuan penelitian yang dikemukakan sebelumnya. Penjelasan tidak mengulang langkah-langkah dalam prosedur penelitian. Hasil penelitian disusun dalam bentuk tabel, grafik, gambar, atau histogram. Jika digunakan analisis statistik atau perhitungan yang panjang, hanya dimuat tampilan akhir yang menunjukkan hasilnya, sedangkan perhitungan statistik atau detilnya dimuat hanya sebagai lampiran.

Penjelasan tentang arti/makna data dituliskan terlebih dahulu sebelum menampilkan tabel, gambar/grafik, atau histogram. Data yang sama dijelaskan dalam satu tabel atau gambar/grafik/histogram saja, tidak dijelaskan dalam dua bentuk, misalnya tabel dan grafik. Dalam teks harus ada kalimat yang menunjuk ke tabel atau grafik/gambar/histogram, dan lampiran. Urutan penomoran tabel atau grafik/gambar/histogram, dan lampiran sesuai dengan kronologis penunjukan dalam teks.

Hasil penelitian diberikan penjelasan yang ilmiah dan logis mengenai isi, arti atau makna yang tersirat dalam tabel, grafik atau histogram serta argumentasi-argumentasi ilmiah yang mengacu pada rujukan atau pustaka. Pembahasan hasil penelitian diintegrasikan dengan teori atau temuan sebelumnya secara padu, sehingga dapat menjawab masalah yang diajukan. Pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam pembahasan dapat memperbandingkan hasil penelitian yang diperoleh terhadap hasil penelitian yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu. Secara ilmiah, hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dapat digunakan memperkuat atau menolak interpretasi peneliti terdahulu terhadap suatu fenomena ilmiah.

Contoh penulisan Tabel:

Tabel 1.1 Deskripsi Tempat Pengambilan Sampel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Lokasi | Deskripsi |
| 1 | Beratan 1A1B1CBeratan 2A2B2CBeratan 3A3B3C | Tourist facilities such as touring motorboat hire, restaurants, food shops, hotels and villas surround the lake near Location 1. Location 2 is dominated by shoreline agriculture, fish farms, forest, a resort and a cemetery. The historic and famous Hindu temple, Ulundanu Temple, is situated on the edge of the lake, with gardens in part being reclaimed from the lake. Location 3 is situated near the temple and an active fish farm. Steep cliffs with forest are located in the north, and, at times, landslides fall into the water.  |
| 2 | Batur 1A1B1CBatur 2A2B2CBatur 3A3B3C |  |

Contoh penulisan Gambar:



Gambar 1.1 Lokasi Pengambilan Sampel Sedimen

Reaksi atau persamaan matematika ditempatkan secara simetris, ditandai dengan nomor bab dan nomor urut yang ditulis di bagian kanan dalam kurung. Jika penulisan persamaan reaksi lebih dari satu baris, nomor ditulis pada baris terakhir. Penggunaan simbol matematika dalam rumus menggunakan program *Microsoft Equation*. Contoh:

$E=E^{0}-\frac{2,303 RT}{nF}log\frac{a C^{c}x a D^{d}}{a A^{a} x a B^{b}}$ (2.1)

Penurunan persamaan matematika tidak perlu dituliskan secara detail. Hanya bagian yang paling penting, metode yang digunakan dalam proses reaksi, dan hasil akhir yang ditulis dalam naskah.

**BAB V**

**SIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Simpulan**

Simpulan berupa pernyataan eksplisit yang disajikan secara singkat, padat, logis dan ilmiah mengenai hasil-hasil penelitian yang telah dicapai sekaligus menjawab permasalahan dan tujuan penelitian yang dikemukakan sebelumnya.

**5.2 Saran**

Saran-saran dapat berupa pernyataan anjuran untuk menindaklanjuti hasil-hasil penelitian yang sudah dicapai dan/atau menyempurnakan hasil penelitian sebagian atau seluruhnya untuk mengatasi kelemahan dari metode yang digunakan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Semua pustaka yang disitasi dalam teks harus dituliskan dalam daftar pustaka (dan sebaliknya). Daftar pustaka atau referensi yang digunakan disusun menurut abjad dari nama belakang/keluarga penulis. Penulisan daftar pustaka tidak menggunakan titik pada bagian akhir.

Cara penulisan daftar pustaka bergantung dari jenis sumber, yaitu:

* + 1. Jurnal: nama keluarga/nama terakhir diikuti dengan singkatan nama depan dan nama tengah, tabun terbit, judul tulisan dalam jurnal, nama jurnal (ditulis miring), volume, nomor (dalam kurung), dan halaman tulisan. Nama jurnal disingkat sesuai dengan aturan internasional, misalnya *Index Medicus* atau cara yang lain. Jika ragu, dapat ditulis nama jurnal dengan lengkap.

Contoh:

Yabutani, T., Kishibe, S., Kamimura, M., Nozoe, K., Yamada, Y., and Takayanagi, T. 2018. Copper Speciation for Natural Water by On-site Sample Treatment/Solid-phase Extraction/Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. *Anaytical Sciences.* 34(6):725-728

* + 1. Buku: nama penulis, tahun terbit, judul buku (ditulis miring), edisi, nama penerbit, kota penerbit.

Contoh:

Clayden, J., Greeves, N., and Warren, S. 2012. *Organic Chemistry*. 2nd Eds. Oxford University Press. New York

* + 1. *Book chapter*: nama penulis, judul *book chapter*, dalam: judul buku, nama editor, nama penerbit, kota penerbit.

Contoh:

Neda, I., Vlazan, P., Pop, R.O., Sfarloaga, P., Grozescu, I., and Segneanu, A. 2012. Peptide and Amino Acids Separation and Identification from Natural Products, in *Analytical Chemistry*. Edited by Ira S. Krull. Intech. Rijeka

* + 1. Buku terjemahan: nama penulis, tahun, judul buku (ditulis miring), alih bahasa (a.b.) nama penterjemah, penerbit, kota penerbit.

Contoh:

Day, R.A., dan Underwood, A.L. 1999. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Edisi keenam. a.b. Iis Sopyan. Erlangga. Surabaya

* + 1. Skripsi/Tesis/Disertasi: nama penulis, tahun lulus, judul, tulisan skripsi/tesis/disertasi (ditulis miring), nama universitas, kota lokasi universitas.

Contoh:

Sawitra, P.I. 2014. Elektroda Pasta Karbon Termodifikasi Fe2O3 untuk Penentuan Asam Askorbat dengan Metode Voltammetri Pulsa Differensial. *Tesis*. Universitas Udayana. Denpasar

* + 1. Prosiding pertemuan ilmiah: nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama seminar (ditulis miring), tempat seminar, tanggal seminar.

Contoh:

Kannan, K. 2018. Biomonitoring of Human Exposure to Emerging Environmental Contaminant. *The Society of Environmental, Toxicology, and Chemistry Asia-Pacific Conference*. Daegu, 16-19 September 2018

* + 1. Artikel dari internet: nama penulis, tahun, judul tulisan, link URL, tanggal akses. Tulisan dari blog pribadi, Wikipedia, koran, atau media social tidak diperkenankan sebagai referensi dalam karya ilmiah.

Contoh:

Federal Bureau of investigation (FBI). 1999. NDIS Standards for the Acceptance of DNA Data. <<http://www.ncjrs.org/pdffiles/nij/sl413apb.pdf>>, akses tanggal 4 Januari 2000

Penulisan daftar pustaka berjarak satu spasi. Dalam satu daftar pustaka, penulisan baris kedua dan seterusnya diberikan *tabs* ke kanan 1,0 cm. Antara daftar pustaka dengan daftar pustaka berikutnya berjarak 2 spasi.

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Penentuan Waktu Kontak Optimum Zeolit Teraktivasi Asam**

Zeolit alam teraktivasi asam/basa

* ditambah 50 ml larutan logam Pb 100 ppm
* diaduk dengan waktu kontak 30,60,90,120 dan 150 menit
* disaring

Endapan

Filtrat

* dipipet sebanyak 5,0 ml dan diencerkan mejadi 25 ml
* diukur dengan SSA

Absorban larutan uji dengan variasi waktu kontak

Plot antara konsentrasi logam dan absorban

Konsentrasi logam yang tidak terserap zeolit

Plot antara waktu kontak dengan kapasitas adsorpsi (Wads)

Waktu kontak optimum

**Lampiran 2. Perhitungan Pembuatan Larutan**

1. Larutan KCl 0,2 M

Padatan KCl yang ditimbang untuk membuat larutan KCl 0,2 M sebanyak 250 mL adalah :

[KCl] = $\frac{mol}{V}$

0,2 mol/L = $\frac{mol}{0,25 L}$

Mol KCl = 0,2 mol/L x 0,25 L = 0,05 mol

Mol KCl = $\frac{massa KCl}{Mr KCl}$

0,05 mol = $\frac{massa KCl}{74,5513 g/mol}$

Massa KCl = 3,7276 g

1. Pembuatan larutan K3Fe(CN)6 10 mM dan K4Fe(CN)6.3H2O 10 Mm

Padatan K3Fe(CN)6 yang ditimbang untuk membuat larutan K3Fe(CN)6 10 mM sebanyak 25,0 mL adalah :

[K3Fe(CN)6] = $\frac{mol}{V}$

Mol = [K3Fe(CN)6] x volume

Mol = 10 mM x 25 mL

Mol = 0,01 M x 0,025 L = 2,5 x 10-4 mol

Mol K3Fe(CN)6 = $\frac{massa [K\_{3}Fe(CN)\_{6}] }{Mr [K\_{3}Fe(CN)\_{6}]}$

Massa K3Fe(CN)6 = mol x Mr

Massa K3Fe(CN)6 = 2,5 x 10-4  mol x 329,2443 g/mol

Massa K3Fe(CN)6 = 0,0823 g

Dengan cara yang sama, diperoleh massa K4Fe(CN)6.3H2O yang ditimbang untuk membuat larutan K4Fe(CN)6.3H2O 10 mM adalah 0,1056 gram.