

**MELESTARIKAN BUDAYA ACEH MELALUI PEMANFAATAN SIFAT ASAM
DAN BASA PADA PEWARNA ALAMI SEBAGAI BAHAN DASAR SONGKET
DAN KERAWANG GAYO**

MUALI ARIFIN AZIS, S.Pd, M.Pd



SMA NEGERI 1 BLANGKEJEREN

**APRESIASI GTK SMA
DINAS PENDIDIKAN ACEH
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Melestarikan Budaya Aceh Melalui Pemanfaatan Sifat Asam dan Basa Pada Pewarna Alami Sebagai bahan Dasar Kain Songket dan Kerawang Gayo**

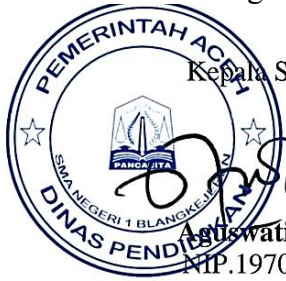
Nama Penulis : Muali Arifin Azis, S.Pd, M.Pd

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Blangkejeren

Mata Pelajaran : Kimia

Mengetahui,

Kepala Sekolah,



Aguswati Gulo, S.Pd., M.Pd
NIP.19700814 199412 2 001

Blangkejeren, 18 November 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'M' followed by a cursive name.

Muali Arifin Azis, S.Pd, M.Pd
NIP.19791117 200604 1007

PERNYATAAN PLAGIASI

Menyatakan bahwa “Praktik Baik” yang saya buat dengan judul: *Melestarikan Budaya Aceh Melalui Pemanfaatan Sifat Asam dan Basa Pada Pewarna Alami Sebagai bahan Dasar Kain Songket dan Kerawang Gayo*. Adalah hasil karya sendiri, bukan “Duplikasi/Plagiasi” dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari ada “Claim” dari pihak lain bahwa karya praktik baik ini adalah hasil karya saya sendiri..

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Blangkejeren, 18 November 2024

Penulis,



Muali Arifin Azis, S.Pd, M.Pd

NIP.19791117 200604 1007

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulisan naskah dengan judul "*Melestarikan Budaya Aceh Melalui Pemanfaatan Sifat Asam dan Basa pada Pewarna Alami sebagai Bahan Dasar Kain Songket dan Kerawang Gayo*" dapat diselesaikan dengan baik.

Naskah ini disusun sebagai bentuk apresiasi terhadap kekayaan Budaya Aceh, khususnya kain songket dan kerawang Gayo, yang memiliki nilai historis dan estetika tinggi. Penulis berupaya mengangkat potensi pewarna alami yang ramah lingkungan serta mengintegrasikan ilmu kimia, terutama konsep asam dan basa, untuk meningkatkan kualitas dan keberagaman warna kain tradisional tersebut. Melalui tulisan ini, diharapkan tercipta inovasi yang dapat memperkuat upaya pelestarian budaya sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan naskah ini, terutama:

1. Para pelaku seni dan pengrajin kain songket serta kerawang Gayo yang telah menjaga keberlanjutan warisan budaya ini.
2. Rekan-rekan yang telah membantu dalam memberikan masukan serta data yang relevan untuk melengkapi tulisan ini.
3. Keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material selama proses penulisan berlangsung.

Penulis menyadari bahwa naskah ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga naskah ini dapat menjadi kontribusi positif dalam pelestarian budaya Aceh serta memberikan manfaat bagi masyarakat luas.

Blangkejeren, 18 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	
PERNYATAAN PLAGIASI	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR PUSTAKA	
DOKUMENTASI	
BAB I: SITUASI.....	1
BAB II: TANTANGAN.....	3
2.1 Berkurangnya Penggunaan Pewarna Alami.....	3
2.2 Memudarnya Kearifan Lokal.....	3
2.3 Dampak Lingkungan dari Pewarna Sintetis.....	3
2.4 Kurangnya Pemahaman Ilmiah.....	4
2.5 Persaingan dengan Produk Modern.....	4
2.6 Kurangnya Minat Generasi Muda pada Budaya Lokal.....	4
BAB III: AKSI.....	5
3.1 Orientasi Awal (Pendahuluan).....	5
3.2 Eksplorasi Ilmu (Materi dan Diskusi).....	5
3.3 Praktik dan Eksperimen (Hands-On Activity).....	5
3.4 Integrasi Budaya (Kontekstualisasi).....	6
3.5 Evaluasi dan Refleksi (Penutup).....	6
3.6 Kolaborasi dengan Rekan Lintas Pelajaran.....	6
BAB IV: REFLEKSI.....	8
4.1 Dampak dan Manfaat bagi Produsen Songket dan Kerawang Gayo... ..	8
4.2 Dampak dan Manfaat bagi Generasi Muda.....	9
4.3 Dampak dan Manfaat bagi Teman Sejawat (Rekan Pendidik dan Profesional).....	9
4.4 Manfaat Penggunaan Pewarna Alami bagi Peserta Didik.....	10
4.5 Hasil Belajar Peserta Didik.....	11



DAFTAR GAMBAR

Garfik..... 11





DAFTAR TABEL


Daftar Nilai..... 20





DAFTAR LAMPIRAN

Dokumentasi.....	15
Instrumen Penilaian.....	16
Daftar Nilai Siswa.....	20
LKPD.....	21





BAB 1: SITUASI

Provinsi Aceh, sebagai salah satu wilayah di Indonesia yang kaya akan kebudayaan, memiliki warisan seni yang sangat berharga, salah satunya adalah kain songket dan kerawang Gayo. Kain songket Aceh dan kerawang Gayo bukan hanya merupakan salah satu produk tekstil yang memiliki nilai estetika, tetapi juga merupakan bagian dari identitas budaya yang mencerminkan tradisi, nilai, dan kearifan lokal masyarakat Aceh. Peserta didik di kelas tampak kurang memahami pentingnya literasi budaya dan warisan lokal. Saat ditanya tentang songket Aceh Peserta didik di kelas tampak kurang memahami pentingnya literasi budaya dan warisan lokal. Saat ditanya tentang songket Aceh dan kerawang Gayo, sebagian besar hanya mengenal namanya tanpa memahami nilai sejarah, fungsi, atau makna simboliknya. Mereka lebih terpapar budaya populer modern dan kurang mendapatkan pembelajaran yang mendalam tentang kekayaan budaya lokal.

Salah satu aspek penting dari pembuatan kain songket dan kerawang adalah proses pewarnaannya, yang pada masa lalu, banyak menggunakan bahan-bahan alami dari alam sekitar. Pewarna alami ini tidak hanya memberikan warna yang lebih cerah dan alami tetapi juga memiliki nilai ekologis dan keberlanjutan yang tinggi.

Di lingkungan mereka, informasi tentang songket dan kerawang Gayo juga jarang dibahas dalam aktivitas sehari-hari, baik di sekolah maupun di rumah. Hal ini menyebabkan minimnya apresiasi terhadap warisan budaya Aceh sebagai bagian penting dari identitas daerah dan bangsa.

, sebagian besar hanya mengenal namanya tanpa memahami nilai sejarah, fungsi, atau makna simboliknya. Mereka lebih terpapar budaya populer modern dan kurang mendapatkan pembelajaran yang mendalam tentang kekayaan budaya lokal.

Di lingkungan mereka, informasi tentang songket dan kerawang Gayo juga jarang dibahas dalam aktivitas sehari-hari, baik di sekolah maupun di rumah. Hal ini menyebabkan minimnya apresiasi terhadap warisan budaya Aceh sebagai bagian penting dari identitas daerah dan bangsa.

Pada kerajinan kerawang Gayo, pewarna alami juga memiliki peran sentral. Pewarna dasar yang digunakan dalam kerajinan kerawang Gayo sering berasal dari bahan-bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti tanah liat berwarna, abu kayu, atau ekstrak tumbuhan lokal. Selain itu, kerang laut juga digunakan sebagai salah satu bahan

dasar pewarna alami, memberikan nuansa warna unik yang merepresentasikan kekayaan laut Aceh.

Salah satu konsep ilmiah yang sangat penting dalam pembuatan pewarna alami untuk kain songket dan kerawang Gayo adalah konsep asam dan basa. Oleh karena itu, pemahaman tentang asam dan basa menjadi sangat relevan dalam konteks pembuatan pewarna alami ini.

Mengaitkan ilmu kimia, khususnya konsep asam dan basa, dengan praktik budaya Aceh memberikan suatu peluang untuk memperkenalkan kepada generasi muda tentang bagaimana pengetahuan ilmiah dapat diaplikasikan dalam pelestarian budaya dan kearifan lokal. Pendekatan ini juga mendorong eksplorasi lebih lanjut tentang bagaimana memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan, sehingga menghasilkan karya seni tradisional yang tidak hanya indah tetapi juga ramah lingkungan dan bernilai budaya tinggi.

BAB 2: TANTANGAN

Berikut adalah **tantangan** yang terdapat pada situasi dan kondisi awal beserta **penyebabnya**:

1. Berkurangnya Penggunaan Pewarna Alami

Tantangan:

- Pewarna alami semakin jarang digunakan dalam pembuatan kain songket dan kerajinan kerawang Gayo.
- Hal ini mengurangi nilai ekologis dan keaslian budaya yang terkait dengan produk tersebut.

Penyebab:

- Pewarna sintetis lebih mudah diakses, praktis, dan murah dibandingkan dengan pewarna alami.
- Kurangnya pengetahuan dan keterampilan generasi muda tentang cara pembuatan pewarna alami.
- Tidak adanya promosi atau pelatihan yang konsisten untuk mempertahankan penggunaan pewarna alami.

2. Memudarnya Kearifan Lokal

Tantangan:

- Tradisi dan pengetahuan tentang pembuatan pewarna alami dari bahan seperti tumbuhan dan kerang mulai memudar di kalangan masyarakat.
- Kurangnya literasi peserta didik terhadap nilai budaya yang terkandung dalam proses pewarnaan alami.

3. Dampak Lingkungan dari Pewarna Sintetis

Tantangan:

- Penggunaan pewarna sintetis dapat mencemari lingkungan karena mengandung bahan kimia berbahaya.

- Proses produksi pewarna sintetis sering kali tidak berkelanjutan.

4. Kurangnya Pemahaman Ilmiah

Tantangan:

- Konsep ilmiah seperti asam-basa yang relevan dalam pembuatan pewarna alami kurang dipahami oleh perajin dan generasi muda.
- Hal ini membatasi inovasi dan pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan pewarna alami.

5. Persaingan dengan Produk Modern

Tantangan:

- Produk tekstil tradisional seperti kain songket dan kerawang Gayo menghadapi persaingan ketat dengan produk tekstil modern yang diproduksi massal.
- Hal ini membuat produk tradisional kurang diminati di pasar.

6. Memudarnya pengetahuan dan rasa cinta generasi muda terhadap produk dan karya kearifan lokal

Tantangan:

- Denerasi muda, yang semakin terpapar pada kemajuan teknologi dan gaya hidup modern.

BAB 3: AKSI

Untuk menghadapi tantangan-tantangan tersebut, sejumlah langkah atau aksi perlu dilakukan untuk melestarikan budaya Aceh melalui pemanfaatan pewarna alami dalam pembuatan kain songket dan kerawang Gayo.

Langkah-Langkah Aksi dalam Proses Pembelajaran

Berikut adalah langkah-langkah aksi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran berbasis naskah *“Melestarikan Budaya Aceh Melalui Pemanfaatan Sifat Asam dan Basa pada Pewarna Alami sebagai Bahan Dasar Kain Songket dan Kerawang Gayo”*:

1. Orientasi Awal (Pendahuluan)

- a. Tujuan: Memperkenalkan budaya kain songket dan kerawang Gayo serta pentingnya melestarikan budaya lokal melalui pendekatan ilmiah serta keagamaan.
- b. Aksi:
 - ✓ Membuka pembelajaran dengan cerita inspiratif tentang keindahan kain tradisional Gayo dan peran pewarna alami.
 - ✓ Menampilkan video atau gambar proses pembuatan kain songket dan kerawang Gayo.
 - ✓ Memaparkan tujuan pembelajaran, yakni memahami sifat asam dan basa serta penerapannya pada pewarna alami.
 - ✓ Pemahaman bermakna materi terkait dengan keagamaan.

2. Eksplorasi Ilmu (Materi dan Diskusi)

- a. Tujuan: Mengintegrasikan ilmu kimia (sifat asam dan basa) dengan teknik pewarnaan tradisional.
- b. Aksi:
 - ✓ Memberikan materi tentang pewarna alami, sifat asam dan basa, serta pengaruhnya terhadap warna dan ketahanan kain.

- ✓ Diskusi kelompok: Siswa membahas bahan alami lokal yang berpotensi sebagai pewarna, seperti daun, bunga, atau kulit kayu.
- ✓ Studi literatur atau eksperimen sederhana tentang pH dan pengaruhnya terhadap warna pewarna alami.

3. Praktik dan Eksperimen (Hands-On Activity)

- a. Tujuan: Melakukan aplikasi langsung penggunaan sifat asam dan basa dalam proses pewarnaan kain.
- b. Aksi:
 - ✓ Membimbing siswa mengumpulkan bahan pewarna alami (misalnya, kunyit, daun jambu, atau kulit manggis).
 - ✓ Melakukan eksperimen pewarnaan kain dengan variasi pH (asam, netral, basa).
 - ✓ Mengamati perubahan warna dan mencatat hasil eksperimen.

4. Integrasi Budaya (Kontekstualisasi)

- a. Tujuan: Menanamkan nilai pelestarian budaya melalui pendekatan ilmiah dan kreatif.
- b. Aksi:
 - ✓ Membahas pentingnya melestarikan kain songket dan kerawang Gayo sebagai warisan budaya.
 - ✓ Membuat desain sederhana kain dengan pola tradisional Aceh menggunakan hasil eksperimen pewarnaan.
 - ✓ Mendiskusikan tantangan dan solusi dalam penggunaan pewarna alami untuk skala produksi besar.

5. Evaluasi dan Refleksi (Penutup)

- a. Tujuan: Mengevaluasi pemahaman siswa dan dampak pembelajaran terhadap kesadaran budaya dan lingkungan.
- b. Aksi:

- ✓ Menyusun laporan eksperimen yang mencakup teori, metode, hasil, dan kesimpulan.
- ✓ Refleksi kelompok tentang manfaat pewarna alami dan pentingnya pelestarian budaya Gayo.
- ✓ Refleksi individu: Siswa menulis esai singkat tentang pengalaman pembelajaran dan ide inovasi untuk pelestarian budaya.

6. Berkolaborasi dengan rekan lain Lintas Pelajaran

- a. Tujuan: Menerapkan hasil pembelajaran untuk mendukung pelestarian budaya lokal secara nyata.
- b. Aksi:
 - ✓ Berkolaborasi dengan mata pelajaran seni dan budaya untuk mempraktikkan pewarna alami pada kain tradisional.
 - ✓ Membuat proyek pameran hasil karya siswa berupa kain yang diwarnai dengan bahan alami.

BAB IV: REFLEKSI

Tindakan yang telah dilakukan dalam pelestarian budaya Aceh melalui pemanfaatan pewarna alami ini mencerminkan pentingnya integrasi antara ilmu pengetahuan, budaya, dan agama. Dalam konteks ini, pemanfaatan pewarna alami untuk kain songket Aceh adalah suatu bentuk pengamalan ajaran Islam mengenai pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana dan tidak berlebihan.

Al-Qur'an banyak mengajarkan untuk menjaga bumi dan seluruh isinya, termasuk tanaman, hewan, dan segala yang ada di dalamnya. Sebagai umat Islam, kita diberi amanah oleh Allah untuk memelihara dan menjaga kelestarian alam semesta. Dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah (2:164), Allah berfirman, "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut membawa apa yang bermanfaat bagi manusia, dan apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air yang menghidupkan bumi setelah matinya, serta berbagai jenis makhluk yang tersebar di bumi, terdapat tanda-tanda bagi kaum yang memikirkan."

Refleksi dan dampak dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Dampak dan Manfaat bagi Produsen Songket dan Kerawang Gayo

- **Dampak Positif:**

- ✓ **Keberlanjutan Produksi:** Penggunaan bahan dasar alami yang ramah lingkungan dapat menjaga kelangsungan produksi kain tradisional tanpa merusak lingkungan.
- ✓ **Pengurangan Biaya Impor Bahan Kimia:** Dengan memanfaatkan bahan lokal, biaya produksi dapat ditekan karena tidak memerlukan pewarna kimia impor.
- ✓ **Peningkatan Kualitas dan Keunikan Produk:** Sifat asam dan basa pada pewarna alami menciptakan variasi warna yang unik, meningkatkan nilai estetika dan daya saing produk di pasar nasional maupun internasional.
- ✓ **Pelestarian Tradisi Lokal:** Menggunakan pewarna alami membantu menjaga teknik tradisional yang telah diwariskan turun-temurun.

- **Manfaat:**

- ✓ Produsen mendapatkan peluang pasar yang lebih luas karena meningkatnya permintaan akan produk ramah lingkungan.
- ✓ Mengembangkan inovasi berbasis bahan alami untuk memenuhi kebutuhan pasar modern.

2. Dampak dan Manfaat bagi Generasi Muda

- **Dampak Positif:**

- ✓ **Peningkatan Kesadaran Budaya:** Generasi muda lebih memahami pentingnya pelestarian budaya lokal melalui pengenalan proses pewarnaan alami pada kain tradisional.
- ✓ **Pendidikan Ilmiah dan Kreativitas:** Mengintegrasikan ilmu kimia dalam pewarnaan kain mendorong generasi muda untuk memadukan sains dengan seni dan budaya.
- ✓ **Peluang Usaha:** Terbuka peluang baru untuk generasi muda dalam mengembangkan usaha berbasis budaya lokal dengan inovasi modern.

- **Manfaat:**

- Menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan budaya Aceh dan mendorong keterlibatan mereka dalam melestarikan tradisi.
- Meningkatkan keterampilan praktis melalui pelatihan dan eksperimen pewarnaan kain menggunakan bahan alami.
- Memperkuat koneksi generasi muda dengan pengrajin lokal, menciptakan kolaborasi untuk pelestarian budaya.

3. Dampak dan Manfaat bagi Teman Sejawat (Rekan Pendidik dan Profesional)

- **Dampak Positif:**

- ✓ **Kolaborasi Antarbidang:** Meningkatkan sinergi antara pendidik, seniman, dan ilmuwan untuk mengintegrasikan sains, seni, dan budaya dalam pembelajaran.

- ✓ **Inspirasi untuk Inovasi Pengajaran:** Rekan pendidik dapat mengambil inspirasi dari konsep pewarnaan alami ini untuk menciptakan metode pembelajaran berbasis proyek (project-based learning).
- ✓ **Meningkatkan Kompetensi Profesional:** Mempelajari proses pewarnaan alami dapat memperluas wawasan rekan sejawat tentang penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Manfaat Penggunaan Pewarna Alami bagi Peserta Didik

a) Peningkatan Pemahaman Interdisipliner

- ✓ Peserta didik dapat memahami bagaimana ilmu kimia, khususnya sifat asam dan basa, dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata, seperti pewarnaan kain.
- ✓ Pembelajaran berbasis budaya lokal ini membantu mengintegrasikan pengetahuan sains dengan seni dan tradisi.

b) Penanaman Nilai Pelestarian Budaya

- ✓ Peserta didik menjadi lebih sadar akan pentingnya melestarikan kain tradisional seperti songket dan kerawang Gayo sebagai warisan budaya Aceh.
- ✓ Mereka memperoleh pengalaman langsung dalam menghargai proses pembuatan kain tradisional, termasuk pewarnaan alami, yang mengandung nilai historis dan artistik.

c) Pengembangan Kreativitas dan Inovasi

- ✓ Dengan mengeksplorasi berbagai bahan pewarna alami, peserta didik dapat mengembangkan ide-ide kreatif untuk menghasilkan warna-warna unik pada kain.
- ✓ Kegiatan seperti eksperimen pewarnaan kain mendorong mereka untuk berpikir inovatif dan menemukan solusi ramah lingkungan.

d) Penguatan Kompetensi Berbasis Proyek

- ✓ Peserta didik dapat belajar melalui pendekatan *project-based learning* dengan melakukan eksperimen langsung, seperti pengujian sifat asam dan basa pada pewarna alami.
- ✓ Kegiatan ini melatih keterampilan praktis, kerja sama tim, dan kemampuan analisis dalam menyelesaikan proyek nyata.

e) Meningkatkan Rasa Bangga terhadap Budaya Lokal

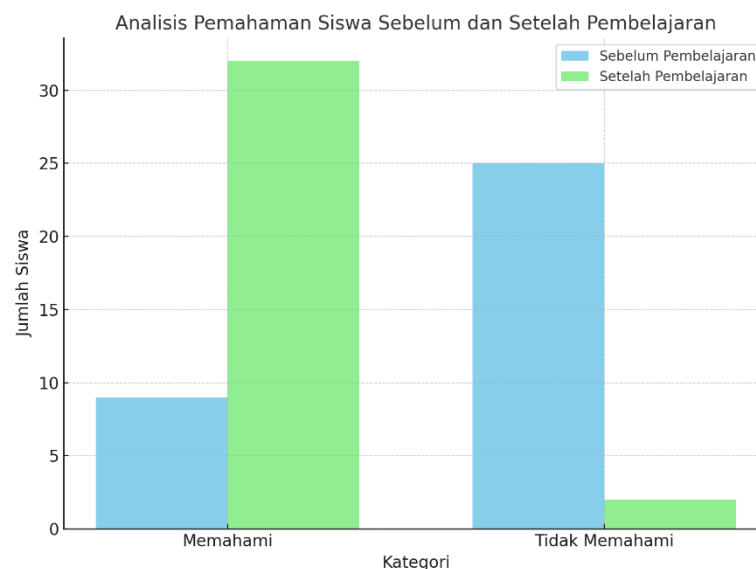
- ✓ Peserta didik merasa bangga dan memiliki tanggung jawab untuk menjaga dan mempromosikan budaya lokal melalui karya-karya mereka.
- ✓ Pelibatan mereka dalam proyek berbasis budaya menciptakan kesadaran akan identitas lokal yang unik.

f) Meningkatkan Kesadaran Lingkungan

- ✓ Dengan menggunakan pewarna alami, peserta didik belajar tentang pentingnya menjaga lingkungan dan mengurangi dampak penggunaan bahan kimia.
- ✓ Ini mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan yang relevan dengan isu global saat ini.

5. Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik pada kegiatan pembelajaran ini ditunjukkan pada grafik di bawah ini:



Penjelasan Nilai Sebelum dan Setelah Pembelajaran

1. Rata-Rata Nilai:

- **Sebelum pembelajaran:** Berdasarkan data, nilai siswa sebelum pembelajaran memiliki banyak siswa dengan nilai di bawah 75 (batas minimum pengetahuan). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi dengan baik.
- **Setelah pembelajaran:** Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan nilai dengan mayoritas mencapai nilai di atas 75. Ini mencerminkan bahwa pembelajaran yang diterapkan berhasil meningkatkan pemahaman siswa.

2. Distribusi Nilai:

- **Sebelum pembelajaran:** Nilai terkonsentrasi pada rentang bawah, yaitu di antara 50-75. Hal ini menegaskan bahwa ada kebutuhan untuk memperbaiki proses pembelajaran agar lebih efektif.
- **Setelah pembelajaran:** Rentang nilai bergeser ke arah yang lebih tinggi, dengan mayoritas siswa mendapatkan nilai antara 75-100. Ini menunjukkan pembelajaran berhasil memberikan dampak positif pada penguasaan siswa terhadap materi.

3. Penjelasan Grafik Distribusi Nilai

Grafik bar menunjukkan perbandingan distribusi nilai siswa sebelum dan setelah pembelajaran:

a. Warna dan Interpretasi:

- **Bar biru:** Representasi distribusi nilai sebelum pembelajaran. Banyak siswa berada di rentang nilai rendah (50-70).
- **Bar hijau:** Representasi distribusi nilai setelah pembelajaran. Sebagian besar siswa berada di rentang nilai lebih tinggi (80-100).

b. Perubahan Signifikan:

- Sebelum pembelajaran, distribusi nilai menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai batas minimum pemahaman.

- Setelah pembelajaran, terdapat pergeseran signifikan ke arah nilai yang lebih tinggi, menunjukkan peningkatan pemahaman secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1997). *Pewarna Alami Tradisional Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Santoso, D. (2015). *Kimia Pewarna Alami: Prinsip, Teknik, dan Aplikasinya*. Bandung: Penerbit ITB.
- Yusuf, H. (2010). *Teknik Pencelupan dan Pewarnaan Kain Tradisional*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kartika, N., & Indah, R. (2019). "Pengaruh pH terhadap Kestabilan Warna Pewarna Alami pada Serat Kapas." *Jurnal Kimia dan Lingkungan*, 23(2), 15–23.
- Rahayu, S. et al. (2021). "Eksplorasi Pewarna Alami dari Tumbuhan Lokal untuk Kain Tradisional." *Jurnal Penelitian Budaya*, 12(4), 32–40.
- Putri, A., & Ahmad, M. (2020). "Efek pH pada Proses Pewarnaan Kain dengan Bahan Alami: Studi pada Pewarna Kulit Buah Manggis." *Jurnal Sains dan Aplikasi*, 18(3), 45–51.
- Lestari, R. (2017). "Pemanfaatan Kulit Kayu Secang sebagai Pewarna Alami untuk Kain Songket: Studi Eksperimen dengan Variasi pH." Skripsi, Universitas Andalas.
- Hasanah, N. (2019). "Studi Pemanfaatan Ekstrak Daun Indigofera sebagai Pewarna pada Kain Tradisional Gayo." Tesis, Universitas Syiah Kuala.
- Wardhani, A. (2023). "Pewarna Alami untuk Pelestarian Kain Tradisional Nusantara." Diakses dari <https://www.kaintradisional.com/pewarna-alami>.
- Suryadi, T. (2022). "Penggunaan Sifat Asam dan Basa untuk Memperkuat Warna Pewarna Alami." Diakses dari <https://www.pewarnaalam.com>.

Lampiran 1

DOKUMENTASI



Lampiran 2

**Instrumen Pengetahuan siswa Tentang Pewarnaan Alami
Bahan Kain Songket dan Kerawang Gayo**

1. **Apa yang dimaksud dengan pewarna alami?**
 - A. Pewarna dari bahan kimia sintetis
 - B. Pewarna berbahan dasar hewan, tumbuhan, atau mineral
 - C. Pewarna yang dibuat dari reaksi kimia kompleks
 - D. Pewarna yang digunakan dalam industri plastik
 - E. Pewarna untuk makanan

Kunci: B

2. **Salah satu fungsi zat asam dalam pewarnaan kain adalah:**
 - A. Mengurangi daya rekat warna
 - B. Mempercepat pengeringan kain
 - C. Menetralkan warna kain
 - D. Memperkuat daya rekat pewarna pada serat kain
 - E. Memberikan kilau pada kain

Kunci: D

3. **Berikut adalah bahan alami yang bersifat asam:**
 - A. Kapur sirih
 - B. Daun jambu biji
 - C. Air jeruk nipis
 - D. Abu kayu
 - E. Kayu secang

Kunci: C

4. **Apa yang dimaksud dengan sifat basa dalam pewarnaan kain?**
 - A. Mempercepat reaksi oksidasi pada kain
 - B. Meningkatkan warna agar lebih mencolok
 - C. Menurunkan keasaman larutan pewarna
 - D. Mengurangi daya tahan warna kain
 - E. Membuat warna lebih tahan lama

Kunci: C

5. **Zat basa yang sering digunakan dalam pewarnaan alami adalah:**
 - A. Air jeruk nipis
 - B. Abu kayu
 - C. Daun pandan
 - D. Daun jambu
 - E. Kunyit

Kunci: B

6. **Apa yang terjadi jika pewarna alami bersifat asam digunakan pada kain yang sudah diberi larutan basa?**
 - A. Warna akan pudar

- B. Warna akan lebih tahan lama
- C. Tidak ada perubahan warna
- D. Kain menjadi rapuh
- E. Kain kehilangan daya serapnya

Kunci: B

7. **Bahan pewarna alami seperti kunyit menghasilkan warna:**

- A. Biru
- B. Merah
- C. Kuning
- D. Hijau
- E. Hitam

Kunci: C

8. **Kayu secang menghasilkan warna:**

- A. Ungu
- B. Merah muda
- C. Coklat
- D. Biru
- E. Hijau

Kunci: B

9. **Mengapa pewarna alami lebih ramah lingkungan dibandingkan pewarna sintetis?**

- A. Mudah didapatkan di pasar
- B. Tidak mengandung bahan kimia berbahaya
- C. Hanya membutuhkan sedikit proses pengolahan
- D. Warna lebih cerah
- E. Lebih murah

Kunci: B

10. **Apa dampak penggunaan pewarna sintetis terhadap lingkungan?**

- A. Membantu pelestarian budaya
- B. Menurunkan kualitas air dan tanah
- C. Mengurangi biaya produksi kain
- D. Memperpanjang usia kain
- E. Mempercepat proses pewarnaan

Kunci: B

11. **Apa fungsi air abu gosok dalam proses pewarnaan alami?**

- A. Sebagai larutan asam untuk memperkuat warna
- B. Sebagai larutan basa untuk mengubah pH pewarna
- C. Sebagai pelarut utama pewarna alami
- D. Untuk membersihkan kain sebelum pewarnaan
- E. Untuk mempercepat proses pengeringan kain

Kunci: B

12. **Warna apa yang dihasilkan oleh daun jambu biji dalam pewarnaan alami?**
- A. Kuning
 - B. Hijau
 - C. Coklat
 - D. Merah
 - E. Biru
- Kunci: C**

13. **Reaksi apa yang terjadi ketika pewarna alami bersifat basa bertemu dengan kain yang sudah direndam dalam larutan asam?**
- A. Warna menjadi lebih cerah
 - B. Warna menjadi lebih kusam
 - C. Tidak terjadi perubahan
 - D. Warna bertahan lebih lama
 - E. Kain menjadi rapuh
- Kunci: A**

14. **Proses pewarnaan kain dengan bahan alami disebut ramah lingkungan karena:**
- A. Mempercepat waktu produksi
 - B. Mengurangi penggunaan air
 - C. Tidak menghasilkan limbah berbahaya
 - D. Memperkuat serat kain
 - E. Membuat kain lebih mahal
- Kunci: C**

15. **Salah satu contoh bahan pewarna alami untuk warna merah adalah:**
- A. Daun pandan
 - B. Kulit manggis
 - C. Kunyit
 - D. Kayu secang
 - E. Kapur sirih
- Kunci: D**

16. **Mengapa kain songket dan kerawang Gayo memanfaatkan pewarna alami?**
- A. Lebih cepat diproses
 - B. Menjaga kelestarian budaya
 - C. Membuat kain lebih ringan
 - D. Warna tidak mudah pudar
 - E. Memerlukan lebih sedikit bahan
- Kunci: B**

17. **Apa peran larutan asam dalam pewarnaan dengan pewarna alami?**
- A. Memperkuat warna pada serat kain
 - B. Menghapus noda pada kain
 - C. Menghasilkan warna lebih cerah
 - D. Melarutkan pewarna lebih cepat

E. Mencegah kain menjadi rapuh

Kunci: A

18. **Berikut ini adalah keuntungan menggunakan pewarna alami, kecuali:**

A. Ramah lingkungan

B. Murah

C. Warna lebih beragam

D. Tidak berbahaya bagi kesehatan

E. Tahan terhadap semua kondisi cuaca

Kunci: E

19. **Apa yang dimaksud dengan pewarnaan menggunakan sifat asam dan basa?**

A. Menggunakan bahan kimia untuk menghasilkan warna

B. Menyesuaikan pH larutan untuk memengaruhi hasil warna

C. Melapisi kain dengan zat sintetis

D. Menggunakan pewarna buatan

E. Mengeringkan kain dengan larutan khusus

Kunci: B

20. **Apa perbedaan utama pewarna alami dan pewarna sintetis?**

A. Pewarna alami lebih tahan lama

B. Pewarna alami ramah lingkungan

C. Pewarna sintetis memiliki lebih sedikit warna

D. Pewarna sintetis lebih sulit diaplikasikan

E. Pewarna alami hanya digunakan pada makanan

Kunci: B

Lampiran 3

DAFTAR NILAI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2023/ 2024

Kelas : XI-IPA-2
MAPEL : KIMIA

NO	NIS	NISN	NAMA SISWA	L/P	PEROLEHAN NILAI SEBELUM	PEROLEHAN NILAI SEBELUM	
1	8255	0079363615	AFIFAH LUTHFIYYAH MUJAHIDAH	P	90	93	
2	8596	0072553609	ARAMI RISKY	L	89	95	
3	8230	0072846621	ARMYADI	L	51	68	
4	8175	0077835587	ARYA KAILAN KABAN	L	86	94	
5	8293	0075935687	AZZWA KHAIRANY	P	86	94	
6	8305	0075528884	CIKA KUSPITA SARI	P	84	93	
7	8178	0061609010	CUT AJA ELVIRA DELIZA	P	75	92	
8	8262	0071851370	FAISAL	L	52	76	
9	8608	0077646252	FATHIR MUHAMMAD LUBIS	L	53	77	
10	8096	0074159782	FITRI YANI	P	51	64	
11	8597	0072705557	HAFNI ZAHRA	P	73	92	
12	8182	0062887772	HAJRIANSYAH	L	73	92	
13	8264	0071362758	HALIMATUSSADDIAH	P	73	91	
14	8207	0073117934	HISBULYAN DAPIT	L	93	95	
15	8208	0069535965	ISMAINI	P	60	81	
16	8613	0076384546	JASIVA	L	72	89	
17	8611	0077188703	JULI YANTI SM	P	71	89	
18	8237	0072889230	KRISTIAN SINAGA	L	70	88	
19	8271	0077942013	MASTINA	P	55	77	
20	8185	0071999827	MAULANA AFRIANI	P	70	88	
21	8311	3050782636	MUHAMAD ZAKI	L	70	86	
22	8213	0069357763	MUHAMMAD AMIN	L	57	78	
23	8243	0071781127	MUHAMMAD RAIHAN ANANDA	L	70	86	
24	8245	0075552048	NABILA FIRDIANA	P	69	83	
25	8583	0076719410	NABILA KHAIRUNISA	P	68	83	
26	8276	0071559894	NAJWA ARIFAH	P	64	82	
27	8189	0077862543	NAJWA MUFIDAH	P	61	82	
28	8216	0077967478	NELI NASTIYA	P	60	81	
29	8251	0083626658	RISKHIA	P	60	81	
30	8220	0077739566	SAIPULLAH	L	57	79	
31	8194	0074280749	SALMAN PAJAR	L	56	78	
32	8221	0072714213	SALSA BILA	P	56	78	
33	8195	0069787491	SYAFIRA AINI	P	91	97	
34	8198	0075105473	WALDY ARWANSYAH	L	90	95	

LKPD

**ISILAH KOLOM BERIKUT SESUAI DENGAN PENGAMATAN PADA
PROSES PEWARNAAN
DARI BAHAN ALAMI YANG MENGGUNAKAN SIFAT ASAM DAN BASA**

NAMA PEWARNA	HASIL WARNA MENGUNAKAN ASAM/BASA (PH)	HASIL WARNA TIDAK MENGUNAKAN ASAM/BASA (PH)
<p style="text-align: center;">KUNYIT</p> 		
<p style="text-align: center;">BUAH BIT</p> 		
<p style="text-align: center;">DAUN SUJI</p>		

NAMA PEWARNA	HASIL WARNA MENGUNAKAN ASAM/BASA (PH)	HASIL WARNA TIDAK MENGUNAKAN ASAM/BASA (PH)
		
<p data-bbox="427 788 671 819">KULIT PINANG</p> 		

NAMA KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA:

1.
2.
3.
4.