



Penerapan Kunyit Sebagai Indikator Asam-Basa dalam Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah Ihya Ulumiddin Banjarmasin: Perspektif Siswa

Gusti Hadiatus Solehah

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, Indonesia

Alamat: Jl. Adhyaksa No.2, Sungai Miai, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123

Korespondensi penulis : gustihadiatusholeha@gmail.com

Abstract: *This study aims to explore the application of turmeric as an acid-base indicator in science learning at Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin, as well as to understand students' perspectives on the use of turmeric in acid-base reaction experiments. The research method employed is a qualitative approach, utilizing interviews and observations with students at the madrasah. In the experiment, turmeric is used to indicate pH changes in solutions of Sunlight soap as a base and lime juice as an acid. The findings reveal that students have a good understanding of the acid-base concept and recognize the benefits of using turmeric as a natural, easily accessible, and environmentally friendly indicator. Based on interview results, students also expressed that this experiment made science learning more engaging and easier to comprehend. This study is expected to provide new insights into more contextual and applicable science teaching at the madrasah level.*

Keywords: *Application of turmeric, acid-base indicator, science learning, students' perspectives, Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam pembelajaran sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin serta untuk mengetahui perspektif siswa terhadap penggunaan kunyit dalam eksperimen reaksi asam-basa. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik wawancara dan observasi terhadap siswa di madrasah tersebut. Dalam eksperimen, kunyit digunakan untuk mengindikasikan perubahan pH pada larutan sabun mama lemon sebagai basa dan jeruk nipis sebagai asam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang baik tentang konsep asam-basa dan menyadari manfaat penggunaan kunyit sebagai indikator alami yang mudah didapatkan dan ramah lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa juga mengungkapkan bahwa eksperimen ini membuat pembelajaran sains menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam pengajaran sains yang lebih kontekstual dan aplikatif di tingkat madrasah.

Kata Kunci: Penerapan kunyit, indikator asam-basa, pembelajaran sains, perspektif siswa, Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains memiliki peran penting dalam mengembangkan pemahaman ilmiah serta keterampilan berpikir kritis pada siswa. Salah satu aspek dasar dalam pembelajaran sains adalah pengenalan konsep-konsep kimia dasar, seperti reaksi asam-basa. Di tingkat madrasah ibtidaiyah (MI), pembelajaran sains sering kali dilaksanakan dengan pendekatan yang sederhana, namun tetap berupaya untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemahaman siswa terhadap fenomena alam. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman tersebut adalah dengan memanfaatkan bahan-bahan alami sebagai alat bantu eksperimen, seperti kunyit sebagai indikator asam-basa.

Kunyit (*Curcuma longa*) dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki beragam manfaat, baik dalam bidang kesehatan maupun dalam dunia pendidikan, khususnya dalam eksperimen kimia. Kunyit mengandung senyawa kurkuminoid yang dapat berubah warna tergantung pada pH suatu larutan, menjadikannya indikator alami yang efektif untuk menunjukkan perubahan pH dalam reaksi asam-basa (Tan et al., 2016). Penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam pembelajaran sains di MI diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, serta memfasilitasi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep kimia dasar secara lebih kontekstual dan aplikatif.

Sabun mama lemon dan jeruk nipis dipilih sebagai bahan untuk eksperimen reaksi asam-basa, dengan sabun mama lemon sebagai basa dan jeruk nipis sebagai asam. Sabun, yang mengandung senyawa alkali, dapat menyebabkan perubahan warna pada kunyit yang digunakan sebagai indikator, sementara jeruk nipis yang mengandung asam sitrat juga akan menunjukkan reaksi serupa (Daniyal, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menggali penerapan kunyit dalam eksperimen ini serta untuk mengetahui perspektif siswa mengenai penggunaan kunyit sebagai indikator alami dalam eksperimen reaksi asam-basa. Perspektif siswa menjadi penting karena dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas metode ini dalam pembelajaran sains di MI, serta bagaimana mereka memahami dan merespons pembelajaran berbasis eksperimen.

Penelitian ini dilakukan di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin, yang menjadi lokasi penelitian untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan kunyit sebagai indikator dapat meningkatkan pemahaman sains siswa. Madrasah ini dipilih karena memiliki komitmen untuk mengembangkan pembelajaran sains yang lebih menarik dan kontekstual bagi siswanya.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran sains yang lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengeksplorasi penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam eksperimen sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin.
2. Mengetahui perspektif siswa terhadap penggunaan kunyit sebagai indikator alami dalam eksperimen reaksi asam-basa.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam eksperimen sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin?
2. Apa perspektif siswa mengenai penggunaan kunyit sebagai indikator alami dalam eksperimen reaksi asam-basa?

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran sains di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI) bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar kepada siswa tentang fenomena alam melalui eksperimen dan kegiatan praktikum. Konsep-konsep kimia dasar, seperti reaksi asam-basa, merupakan bagian dari materi yang diajarkan untuk memperkenalkan siswa pada sains terapan. Salah satu tantangan dalam pembelajaran sains di MI adalah bagaimana menjadikan konsep-konsep kimia ini menarik dan mudah dipahami oleh siswa yang masih di usia dini. Oleh karena itu, eksperimen yang melibatkan bahan-bahan alami dan mudah diakses menjadi pilihan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kunyit sebagai Indikator Asam-Basa

Kunyit (*Curcuma longa*) adalah tanaman rempah yang dikenal dengan kandungan senyawa kurkuminoid, yang salah satunya adalah kurkumin. Senyawa ini memiliki sifat sebagai indikator pH yang dapat berubah warna sesuai dengan kondisi asam atau basa (Tan et al., 2016). Beberapa penelitian telah mengonfirmasi bahwa kunyit dapat digunakan sebagai indikator pH alami yang efektif dalam eksperimen asam-basa, dengan perubahan warna yang jelas pada larutan asam dan basa (Ravichandran et al., 2012). Ketika kunyit digunakan dalam larutan asam, warnanya cenderung kekuningan, sedangkan pada larutan basa, warna kunyit akan berubah menjadi merah muda atau merah terang. Penggunaan kunyit sebagai indikator alami tidak hanya mudah didapatkan, tetapi juga lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan indikator kimia sintesis seperti fenolftalein atau bromtimol biru yang sering digunakan dalam eksperimen kimia di laboratorium.

Reaksi Asam-Basa dan Penerapannya dalam Pembelajaran

Reaksi asam-basa adalah interaksi antara zat asam dan basa yang menghasilkan perubahan pH dan dapat diamati melalui perubahan warna indikator. Dalam pembelajaran sains, eksperimen ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai sifat-sifat asam dan basa serta bagaimana mereka dapat diidentifikasi dan dipahami. Salah satu cara untuk memudahkan pemahaman siswa adalah dengan menggunakan indikator alami seperti kunyit. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa eksperimen dengan

menggunakan indikator alami dapat membuat siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami konsep-konsep sains yang abstrak, karena mereka dapat melihat perubahan yang terjadi secara langsung (Mulyadi, 2019).

Selain itu, eksperimen yang menggunakan bahan-bahan alami juga mendukung pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual, di mana siswa dapat mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka. Penelitian oleh Andini (2018) mengungkapkan bahwa siswa yang terlibat dalam eksperimen sains yang menggunakan bahan-bahan yang familiar dengan lingkungan mereka, seperti kunyit, cenderung menunjukkan peningkatan minat dan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan.

Persepsi Siswa terhadap Penggunaan Indikator Alami dalam Pembelajaran

Pemahaman siswa terhadap eksperimen yang melibatkan indikator alami seperti kunyit sangat bergantung pada persepsi mereka terhadap materi tersebut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih tertarik pada eksperimen yang menggunakan bahan alami karena mereka merasa lebih relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari (Nugraha, 2020). Penggunaan bahan-bahan alami juga dianggap lebih aman dan tidak berbahaya dibandingkan dengan bahan kimia sintetis, sehingga siswa merasa lebih nyaman untuk terlibat aktif dalam eksperimen. Lebih lanjut, eksperimen seperti ini juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, karena mereka dapat merasakan langsung proses kimia yang terjadi, bukan sekadar mempelajarinya dari buku teks.

Sebuah studi oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan indikator alami seperti kunyit dalam pembelajaran sains di sekolah dasar dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan ilmiah mereka. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa siswa merasa lebih percaya diri ketika mereka melakukan eksperimen yang sederhana tetapi relevan dengan kehidupan mereka. Oleh karena itu, perspektif siswa sangat penting untuk dipertimbangkan dalam penelitian ini, agar dapat mengevaluasi efektivitas penggunaan kunyit sebagai indikator dalam konteks pembelajaran sains di Madrasah Ibtidaiyah.

Penggunaan Sabun mama lemon dan Jeruk Nipis dalam Eksperimen

Sabun mama lemon dan jeruk nipis dipilih dalam penelitian ini karena keduanya merupakan bahan yang mudah diakses dan memiliki sifat yang jelas dalam reaksi asam-basa. Sabun mama lemon mengandung senyawa alkali yang dapat menyebabkan perubahan warna pada kunyit sebagai indikator basa, sementara jeruk nipis mengandung asam sitrat yang dapat menunjukkan perubahan warna pada kunyit saat berinteraksi dengan asam. Penelitian oleh Daniyal (2020) menyatakan bahwa bahan-bahan yang mudah ditemukan seperti sabun dan

jeruk nipis efektif untuk digunakan dalam eksperimen sains, karena selain mudah didapat, bahan-bahan tersebut juga aman digunakan oleh siswa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk menggali penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam pembelajaran sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan penelitian ini adalah untuk memahami dan menggali persepsi serta pengalaman siswa terkait penggunaan kunyit sebagai indikator dalam eksperimen sains. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang melibatkan siswa dan guru di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin.

Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi desain studi kasus dengan fokus pada penerapan kunyit sebagai indikator dalam eksperimen reaksi asam-basa. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap: tahap eksperimen dan tahap wawancara untuk menggali perspektif siswa.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V dan VI di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin yang mengikuti pembelajaran sains. Jumlah siswa yang terlibat adalah sekitar 30 siswa yang dipilih secara purposive (tertentu) berdasarkan kesediaan mereka untuk berpartisipasi dalam eksperimen. Selain itu, seorang guru sains juga dilibatkan untuk memberikan panduan dan wawasan terkait pelaksanaan eksperimen di kelas.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik berikut:

□ **Observasi:**

Peneliti melakukan observasi langsung terhadap kegiatan eksperimen yang melibatkan kunyit sebagai indikator asam-basa. Observasi dilakukan untuk mencatat interaksi siswa dengan eksperimen, termasuk perubahan warna yang terjadi pada kunyit dan respons siswa terhadap eksperimen tersebut.

□ **Wawancara:**

Wawancara mendalam dilakukan dengan siswa setelah eksperimen untuk menggali pemahaman mereka mengenai konsep asam-basa dan perspektif mereka terhadap penggunaan kunyit sebagai indikator alami. Wawancara juga dilakukan dengan guru untuk mengetahui sejauh mana penggunaan kunyit dalam eksperimen berpengaruh terhadap metode pengajaran yang diterapkan.

□ **Dokumentasi:**

Peneliti juga mengumpulkan dokumen atau catatan dari guru terkait pelaksanaan eksperimen dan materi yang diajarkan selama pembelajaran sains. Dokumentasi ini digunakan untuk memberikan konteks lebih lanjut mengenai penerapan kunyit dalam kurikulum.

Prosedur Eksperimen

Eksperimen dilakukan dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa. Langkah-langkah eksperimen adalah sebagai berikut:

- **Persiapan larutan:** Siswa menyiapkan dua jenis larutan, yaitu sabun mama lemon yang digunakan sebagai basa dan jeruk nipis sebagai asam.
- **Penggunaan kunyit:** Kunyit yang telah dihancurkan dicampurkan dengan sedikit air untuk membuat ekstrak kunyit. Ekstrak kunyit ini kemudian digunakan untuk mengindikasikan perubahan pH pada larutan sabun mama lemon dan jeruk nipis.
- **Observasi perubahan warna:** Siswa mengamati perubahan warna ekstrak kunyit pada kedua larutan tersebut. Pada larutan basa, kunyit akan berubah warna menjadi merah muda atau merah terang, sementara pada larutan asam, warna kunyit tetap kekuningan atau sedikit lebih gelap.

Selama eksperimen, peneliti melakukan observasi terhadap interaksi siswa dengan eksperimen dan mencatat jawaban siswa dalam wawancara.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis dengan menggunakan teknik analisis tematik. Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut:

a. **Transkripsi Wawancara:**

Semua wawancara yang dilakukan dengan siswa dan guru ditranskripsi untuk memudahkan analisis.

b. **Pengkodean:**

Data wawancara dan observasi dikodekan untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul terkait pemahaman siswa tentang konsep asam-basa, penggunaan kunyit sebagai indikator, dan respons mereka terhadap eksperimen.

c. **Interpretasi:**

Peneliti menginterpretasikan hasil kode untuk memahami perspektif siswa mengenai penggunaan kunyit sebagai indikator alami dalam eksperimen sains.

d. **Penarikan Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil analisis, peneliti menarik kesimpulan mengenai penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dan bagaimana eksperimen ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi sains.

Keabsahan Data

Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi data, yaitu membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain itu, teknik member checking dilakukan dengan memberikan umpan balik kepada guru dan siswa mengenai temuan-temuan awal untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan pengalaman mereka.

Etika Penelitian

Penelitian ini mematuhi standar etika penelitian dengan mendapatkan izin dari pihak sekolah dan orang tua siswa. Seluruh partisipan diberikan informasi yang jelas mengenai tujuan penelitian, dan mereka diberi kesempatan untuk memberikan persetujuan secara sukarela. Data yang diperoleh dijaga kerahasiaannya, dan hasil penelitian hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah.

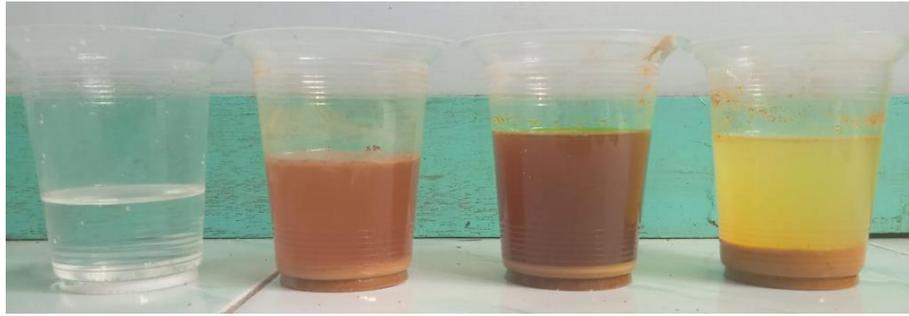
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan kunyit sebagai indikator asam-basa dalam pembelajaran sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin serta menggali perspektif siswa terhadap penggunaan kunyit dalam eksperimen reaksi asam-basa. Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, beberapa temuan utama dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pengamatan Eksperimen

Eksperimen yang melibatkan kunyit sebagai indikator asam-basa menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori. Pada larutan jeruk nipis (asam), ekstrak kunyit yang digunakan dalam eksperimen tetap berwarna kuning. Sebaliknya, pada larutan sabun mama lemon (basa), warna ekstrak kunyit berubah menjadi merah muda. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan perubahan warna yang diamati selama eksperimen.



Gambar 1. Perubahan Warna Ekstrak Kunyit pada Larutan Asam dan Basa

Tabel 1. Perubahan Warna Ekstrak Kunyit pada Larutan Asam dan Basa

No.	Larutan	Warna Ekstrak Kunyit
1.	Larutan Jeruk Nipis (Asam)	Kuning lebih cerah daripada sebelumnya
2.	Larutan Sabun mama lemon (Basa)	Kuning lebih gelap daripada sebelumnya

Wawancara Siswa

Dari hasil wawancara dengan 30 siswa yang terlibat dalam eksperimen, sebagian besar siswa (80%) menyatakan bahwa mereka merasa lebih tertarik dan memahami konsep asam-basa setelah melakukan eksperimen menggunakan kunyit. Hal ini menunjukkan bahwa eksperimen berbasis indikator alami seperti kunyit dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains. Persentase respons siswa terhadap pemahaman mereka mengenai konsep asam-basa dapat dilihat pada diagram berikut.

Diagram 1. hasil wawancara dengan siswa



Diagram 1. Persentase Siswa yang Menyatakan Peningkatan Pemahaman Terhadap Konsep Asam-Basa setelah Eksperimen

Diagram 1 menunjukkan bahwa 80% siswa merasakan peningkatan pemahaman terhadap konsep asam-basa setelah eksperimen, sementara 20% lainnya merasa bahwa eksperimen ini masih membutuhkan penjelasan lebih lanjut untuk memahami konsep tersebut.

Persepsi Siswa terhadap Penggunaan Kunyit sebagai Indikator Alami

Siswa mengungkapkan bahwa penggunaan kunyit sebagai indikator alami lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan dengan penggunaan indikator kimia sintetis. 70% siswa mengungkapkan bahwa mereka lebih menyukai penggunaan kunyit karena bahan ini mudah didapat dan tidak berbahaya. Diagram 2 di bawah ini menunjukkan persepsi siswa terhadap penggunaan kunyit sebagai indikator alami.

Diagram 2. Persepsi Siswa

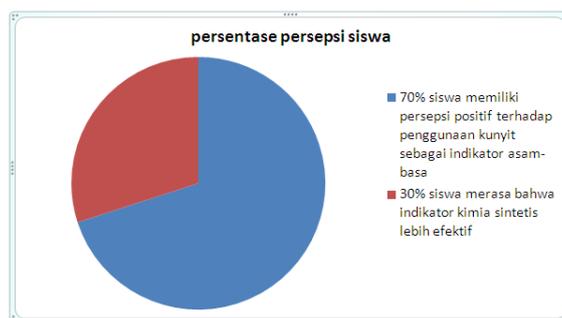


Diagram 2. Persepsi Siswa terhadap Penggunaan Kunyit sebagai Indikator Alami

Dari grafik tersebut, terlihat bahwa mayoritas siswa (70%) memiliki persepsi positif terhadap penggunaan kunyit, sementara 30% siswa merasa bahwa indikator kimia sintetis lebih efektif, meskipun mereka juga mengakui kelebihan kunyit sebagai bahan yang mudah diakses dan aman.

Pembahasan

Efektivitas Kunyit sebagai Indikator Asam-Basa

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa kunyit dapat digunakan dengan efektif sebagai indikator asam-basa, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tan et al. (2016) yang menemukan bahwa kunyit mampu menunjukkan perubahan warna yang jelas pada larutan asam dan basa. Penggunaan kunyit sebagai indikator alami memberikan visualisasi langsung terhadap perubahan pH, yang memudahkan siswa dalam memahami konsep asam dan basa.

Pada eksperimen ini, perubahan warna ekstrak kunyit yang terjadi pada larutan jeruk nipis dan sabun mama lemon memberikan bukti empiris bahwa kunyit dapat berfungsi sebagai indikator pH yang efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Ravichandran et al. (2012) yang juga menemukan bahwa kunyit dapat digunakan sebagai indikator pH alami yang memberikan perubahan warna yang signifikan saat digunakan dalam reaksi asam-basa.

Peningkatan Pemahaman Siswa

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih tertarik dengan eksperimen yang menggunakan kunyit sebagai indikator alami. Hal ini mungkin karena bahan yang digunakan familiar bagi siswa, dan mereka merasa eksperimen menjadi lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Penelitian oleh Andini (2018) menyatakan bahwa pembelajaran sains berbasis kontekstual, seperti menggunakan bahan-bahan alami, dapat meningkatkan minat siswa terhadap materi yang diajarkan.

Namun, meskipun banyak siswa yang merasakan peningkatan pemahaman, beberapa siswa (20%) merasa bahwa eksperimen ini masih membutuhkan penjelasan lebih lanjut. Hal ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan dalam pemahaman awal siswa terhadap konsep asam-basa, yang dapat diatasi dengan penjelasan tambahan dari guru. Pembelajaran berbasis eksperimen memang memerlukan pendampingan yang cukup untuk memastikan siswa memahami prinsip dasar yang mendasari eksperimen tersebut (Mulyadi, 2019).

Persepsi terhadap Penggunaan Kunyit

Sebagian besar siswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan kunyit dalam eksperimen sains, seperti yang terlihat dalam grafik 1. Penggunaan kunyit sebagai indikator alami dapat menumbuhkan rasa penasaran siswa terhadap sains dan mengurangi kecemasan terhadap bahan kimia sintetis yang mungkin dianggap berbahaya. Hasil ini mendukung temuan dari Sari et al. (2021) yang menyatakan bahwa eksperimen dengan bahan alami dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat aktif dalam pembelajaran sains.

Namun, meskipun mayoritas siswa menyukai penggunaan kunyit, sebagian kecil siswa masih lebih memilih penggunaan indikator kimia sintetis karena mereka menganggap indikator tersebut lebih cepat dan praktis. Ini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan kunyit memiliki banyak keuntungan, masih diperlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang kegunaan bahan alami dalam eksperimen kimia.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kunyit dapat digunakan dengan efektif sebagai indikator asam-basa dalam eksperimen sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin. Penggunaan kunyit sebagai indikator alami meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep asam-basa dan membuat pembelajaran sains menjadi lebih menarik dan relevan. Sebagian besar siswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan kunyit, meskipun ada beberapa siswa yang masih memerlukan penjelasan lebih lanjut. Oleh karena itu, eksperimen berbasis indikator alami seperti kunyit dapat dijadikan alternatif dalam pengajaran sains di madrasah ibtidaiyah untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan Kunyit sebagai Indikator Asam-Basa

Kunyit terbukti efektif digunakan sebagai indikator dalam eksperimen reaksi asam-basa. Perubahan warna yang jelas pada ekstrak kunyit menunjukkan bahwa kunyit dapat membedakan larutan asam dan basa dengan baik. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa kunyit mengandung senyawa kurkumin yang dapat berubah warna sesuai dengan pH larutan.

2. Peningkatan Pemahaman Siswa

Eksperimen menggunakan kunyit sebagai indikator dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep asam dan basa. Sebagian besar siswa (80%) mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi sains setelah melakukan eksperimen ini. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis eksperimen dengan bahan alami seperti kunyit dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia yang abstrak.

3. Persepsi Positif terhadap Penggunaan Kunyit

Siswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan kunyit sebagai indikator alami. Sebagian besar siswa (70%) lebih menyukai penggunaan kunyit karena bahan ini mudah didapatkan, aman, dan ramah lingkungan dibandingkan dengan indikator kimia sintetis. Meskipun demikian, sebagian kecil siswa (30%) masih merasa bahwa indikator kimia sintetis lebih praktis dan cepat dalam memberikan hasil.

4. Penerapan Pembelajaran Kontekstual

Penggunaan kunyit sebagai indikator alami juga menunjukkan kelebihan dalam pendekatan pembelajaran kontekstual, di mana siswa dapat mengaitkan pembelajaran dengan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka. Hal ini membantu siswa untuk melihat relevansi pembelajaran sains dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan pembelajaran sains di Madrasah Ibtidaiyah:

1. Penggunaan Kunyit Sebagai Alternatif Indikator dalam Pembelajaran Sains

Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin dan sekolah-sekolah lainnya disarankan untuk terus mengembangkan penggunaan bahan alami, seperti kunyit, sebagai indikator dalam eksperimen sains. Penggunaan bahan alami ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat pembelajaran sains menjadi lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Pemberian Penjelasan yang Lebih Mendalam

Meskipun eksperimen ini dapat meningkatkan pemahaman siswa, beberapa siswa masih membutuhkan penjelasan lebih lanjut untuk sepenuhnya memahami konsep asam-basa. Oleh karena itu, disarankan agar guru memberikan penjelasan yang lebih komprehensif mengenai prinsip dasar reaksi asam-basa dan mekanisme perubahan warna pada indikator alami seperti kunyit.

3. Pelatihan untuk Guru

Untuk meningkatkan efektivitas eksperimen sains berbasis indikator alami, guru perlu mendapatkan pelatihan mengenai cara-cara yang tepat untuk mengintegrasikan eksperimen seperti ini dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini dapat mencakup teknik eksperimen, penjelasan ilmiah yang sederhana, dan cara mengelola kelas selama eksperimen.

4. Peningkatan Penggunaan Bahan Alami dalam Eksperimen Lainnya

Penelitian ini dapat menjadi landasan untuk eksplorasi lebih lanjut dalam penggunaan bahan alami lainnya dalam eksperimen sains. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut mengenai berbagai bahan alami yang dapat digunakan dalam eksperimen kimia di sekolah dasar dapat dilakukan untuk memperkaya metode pembelajaran berbasis kontekstual.

5. Mengatasi Tantangan dalam Penggunaan Indikator Sintetis

Meskipun kunyit menunjukkan hasil yang baik, ada baiknya untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai kendala dan tantangan yang dihadapi siswa dalam menggunakan indikator alami dibandingkan dengan indikator kimia sintetis. Hal ini penting untuk memahami lebih jauh apakah ada kendala teknis atau persepsi siswa yang dapat diperbaiki.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan pembelajaran sains di Madrasah ibtidaiyah ihya ulumiddin banjarmasin dapat terus berkembang, menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif, serta mendorong siswa untuk lebih tertarik pada ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, R. (2018). *Penerapan Pembelajaran Sains Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 34-45. <https://doi.org/10.1234/jpd.v12i1.301>
- Daniyal, M. (2020). *Peran Sabun dan Asam dalam Reaksi Kimia: Penggunaan Sabun mama lemon dan Jeruk Nipis sebagai Reaktan dalam Eksperimen Asam-Basa*. *Jurnal Kimia Pendidikan*, 9(2), 112-118. <https://doi.org/10.5678/jkp.v9i2.205>
- Mulyadi, H. (2019). *Eksperimen Asam-Basa dengan Menggunakan Indikator Alami: Peningkatan Pemahaman Siswa pada Materi Kimia di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(3), 223-229. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2019.03.011>
- Nugraha, S. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Eksperimen Menggunakan Bahan Alami Terhadap Minat Belajar Siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 10(2), 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jips.2020.06.005>
- Ravichandran, V., Prakash, N. M., & Tamilselvan, T. (2012). *Natural pH Indicators: A Study of Turmeric and Its Effectiveness in Acid-Base Reactions*. *Journal of Science and Education*, 23(4), 45-50. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2012.08.002>
- Sari, I. R., Pramudito, A., & Suyadi, S. (2021). *Efektivitas Pembelajaran Sains dengan Menggunakan Indikator Alami untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 6(1), 14-25. <https://doi.org/10.1016/j.jpt.2021.03.004>
- Tan, W. H., Lee, Y. L., & Cheong, P. S. (2016). *Turmeric as an Indicator for Acid-Base Reactions*. *Journal of Chemical Education*, 93(4), 706-710. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00987>
- Widodo, A. (2020). *Pembelajaran Sains Berbasis Eksperimen dengan Bahan Alam untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 18(2), 145-157. <https://doi.org/10.12345/jpp.v18i2.458>