

Inovasi Pembelajaran: Implementasi Strategi *Rolygami (Role Playing Dan Gaming)* Untuk Meningkatkan Keterampilan Mengidentifikasi Zat Asam Basa Peserta Didik Kelas XI-B Man 1 Pasuruan

Fariza Anizarini

MAN 1 Pasuruan, Kementerian Agama Kabupaten Pasuruan
varisaani04@gmail.com

Abstrak

Hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh OECD pada tahun 2022, menunjukkan keterampilan proses sains pelajar Indonesia tergolong rendah, yaitu berada pada peringkat kedua dari bawah atau terendah se-Asia Tenggara. Hal ini juga tercermin pada keterampilan proses peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan yang tergolong rendah, sedangkan Kurikulum Merdeka (Kumer) yang digunakan dalam pembelajaran kimia Tahun 2024 lebih menekankan pada pemahaman kimia dan keterampilan proses. Terlaksananya penelitian dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan dan hasil penerapan strategi *Rolygami (Role Playing dan Gaming)* dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam-basa peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri dari tahap: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data berupa tes dari hasil evaluasi siklus 1 dan 2 serta non tes berupa lembar pengamatan pada aspek psikomotorik menggunakan rubrik penilaian dan respon peserta didik pada aspek afektif sikap peserta didik. Berdasarkan analisis data secara deskriptif dari seluruh data baik tes maupun non tes pada siklus 1 dan 2, kesimpulan yang dinyatakan peneliti menunjukkan bahwa pelaksanaan strategi *rolygami* di kelas XI-B MAN 1 Pasuruan dapat sepenuhnya (100%) dipraktikkan dan secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam-basa peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan terlihat dari indikator keberhasilan pada aspek kognitif dan psikomotorik menunjukkan rerata nilai >80 serta pada aspek afektif rerata >80% menunjukkan sikap positif dan terpenuhi dengan baik.

Kata Kunci: keterampilan mengidentifikasi, *rolygami*, zat asam-basa

Abstract

The results of the Program for International Student Assessment (PISA) survey conducted by the OECD in 2022, show that the science process skills of Indonesian students are relatively low, namely ranked second from the bottom or the lowest in Southeast Asia. This is also reflected in the process skills of students in class This research using the Classroom Action Research (PTK) method aims to describe the implementation and results of implementing the *Rolygami (Role Playing and Gaming)* strategy in improving the skills of identifying acid-base substances in class XI-B students at MAN 1 Pasuruan. The steps in this research consist of: planning, action, observation and reflection. Data collection techniques include tests from the evaluation results of cycles 1 and 2 and non-tests in the form of observation sheets on psychomotor aspects using assessment rubrics and student responses on the affective aspects of students' attitudes. Based on descriptive data analysis of all test and non-test data in cycles 1 and 2, the conclusions stated by the researcher show that the implementation of the *rolygami* strategy in class XI-B MAN 1 Pasuruan can be fully (100%) practiced and can significantly improve identification skills. acid-base substances for class XI-B students at MAN 1 Pasuruan It can be seen from the success indicators in the cognitive and psychomotor aspects that the average score is >80 and in the affective aspect the average is >80%, indicating a positive attitude and well fulfilled.

Keywords: acid-base substances, identification skills, rolygami

Pendahuluan

Keterampilan proses *sains* merupakan keterampilan yang fundamental untuk dikuasai oleh peserta didik Indonesia sebagai upaya menekankan keaktifan peserta didik dalam memenuhi tuntutan Kurikulum Merdeka (Kumer) saat ini. Menurut Manu & Nomleni (2018) keterampilan proses *sains* sangat bermanfaat untuk peserta didik dalam pembelajaran dasar dan menengah, seperti (1) menyelesaikan problematika yang dihadapi dalam keseharian serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Fauziah, 2022), (2) memberikan bekal untuk membangun konsep sesuai pemahamannya sendiri dan mengaplikasikannya, (3) Mengembangkan pemikiran yang konkret dan kreativitas peserta didik. Manfaat tersebut tentu sangat membantu peserta didik di jenjang Madrasah Aliyah (MA) dalam meningkatkan hasil belajarnya. Semakin tinggi keterampilan proses ilmiah siswa maka semakin tinggi pula hasil belajarnya begitu pula sebaliknya, hal ini sesuai dengan temuan penelitian Khairuna (2021) dan Rahman (2022). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses ilmiah atau *sains* mempengaruhi hasil belajar secara positif.

Menurut *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh OECD pada tahun 2022, keterampilan proses *sains* pelajar Indonesia berada pada peringkat kedua dari bawah atau terendah se-Asia Tenggara (Ahdiat, 2024). Hal ini menunjukkan keterampilan *sains* pelajar Indonesia hingga saat ini masih berada pada level terendah. Untuk meningkatkan keterampilan proses *sains* pelajar Indonesia, lembaga pendidikan terutama sekolah dan madrasah perlu memaksimalkan peran guru

dan potensi peserta didik dalam Kumer (Rahmasyah, 2021). Adapun salah satu cara memaksimalkan peran guru dan potensi peserta didik dalam keterampilan proses *sains* adalah mengubah strategi pembelajaran konvensional khususnya pada mata pelajaran *sains*, seperti Kimia dengan strategi inovatif.

Pada pembelajaran kimia dalam kumer terdapat dua jenis elemen, yaitu pemahaman kimia dan keterampilan proses (Kemendikbudristek, 2022). Dari dua jenis elemen tersebut keterampilan proses pada materi Kimia memiliki capaian pembelajaran yang sama dengan indikator keterampilan proses *sains*. Salah satu materi Kimia yang tidak hanya berupa pemahaman konsep saja, tetapi juga keterampilan proses *sains* dalam pembelajaran adalah teori asam basa pada kelas XI (Juwita, 2022). Menguasai pemahaman konsep dan terampil dalam mengidentifikasi zat asam basa dapat bermanfaat dalam keseharian misalkan, dalam pengobatan, mencegah perkaratan besi dan iritasi kulit serta masih banyak lagi. Namun peneliti mengamati bahwa belum sepenuhnya dirasakan pada peserta didik, khususnya di kelas XI-B MAN 1 Pasuruan. Hal ini ditunjukkan dari buruknya hasil belajar, tingkat keaktifan juga partisipasi peserta didik tersebut dalam proses pembelajaran pada materi prasyarat bab asam basa, seperti penulisan reaksi kesetimbangan kimia dan penamaan zat kimia.

Peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran kimia sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan mengubah strategi pembelajaran konvensional. Salsabila dkk., (2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan strategi bermain peran memperbaiki hasil belajar peserta didik

kelas X pada materi kimia dasar penamaan senyawa. Namun, dalam penelitian tersebut hanya berfokus pada fase pemeranan, sedangkan model pembelajaran *role playing* saja kurang mendukung untuk peserta didik yang pemalu. Sehingga perlu adanya inovasi berupa *gaming* pada beberapa fase *role playing* agar mendukung keaktifan peserta didik baik yang pemalu maupun yang percaya diri. Pembelajaran yang menerapkan kolaborasi *gaming* dapat meningkatkan kinerja positif dan pengetahuan *sains* bagi peserta didik yang berprestasi rendah dalam pembelajaran unsur kimia pada sekolah menengah di Taipei (Chen, Husnaini, & Chen, 2020). Dari beberapa penelitian tersebut, peneliti mengamati tidak adanya penelitian tentang pengembangan strategi pembelajaran *role playing* dipadukan dengan *gaming* yang menjadi trend dalam dunia pendidikan di era saat ini untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengidentifikasi zat asam-basa, hal tersebut yang membuat PTK ini menjadi terobosan baru di bidang Kimia.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka penelitian ini memiliki rumusan masalah antara lain, bagaimana strategi *rolygami* dipraktikkan dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam basa di kelas XI-B MAN 1 Pasuruan? Dan sejauh mana strategi *rolygami* dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam basa di kelas XI-B MAN 1 Pasuruan? Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan strategi *rolygami* dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam basa peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan dan untuk memaparkan hasil penerapan strategi *rolygami* dalam

Manfaat penelitian dari segi akademis, temuan penelitian ini dapat sumber rujukan inovasi bagi pendidik di berbagai daerah dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya terkait dengan metodologi dan strategi pembelajaran dalam PTK sebidang maupun beda bidang. Secara praktis, Temuan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pihak MAN 1 Pasuruan dan Kementerian Agama dalam merumuskan kebijakan dan program pengembangan pembelajaran yang lebih efektif. Secara pribadi, Melaksanakan penelitian ini membangkitkan semangat dan motivasi saya untuk terus meningkatkan kompetensi profesional dan pedagogik sebagai seorang pendidik.

A. Keterampilan Identifikasi Zat Asam-Basa

Kemampuan untuk mengidentifikasi zat asam basa merupakan keterampilan proses yang fundamental dalam bidang Kimia. Keterampilan ini penting untuk memahami sifat-sifat zat, reaksi kimia dan fungsi zat asam basa dalam keseharian, misalkan dalam mengidentifikasi sifat keasaman makanan untuk mencegah kenaikan asam lambung, mengetahui zat asam yang mempercepat perkaratan pada logam atau zat basa yang dapat mengiritasi kulit. Mengidentifikasi zat asam basa dalam keseharian memerlukan langkah atau proses sesuai dengan konsep teori asam basa dari beberapa tokoh ilmuwan yang dapat di buktikan melalui percobaan atau praktikum sederhana menggunakan indikator pH. Tentu hal ini diuraikan dalam capaian pembelajaran Kimia pada materi Asam Basa kelas XI di semester genap, dimana peserta didik harus memahami pengetahuan

kimia dan menguasai keterampilan proses (Sudarmo, 2021).

Peserta didik dengan keterampilan proses yang baik dapat mengelola studi ilmiah sesuai dengan tingkat kognitifnya, mengembangkan solusi terhadap masalah kehidupan sehari-hari sesuai dengan konsep yang dipahami di kelas dan mengetahui sebab akibat dengan pendekatan sesuai caranya sendiri (Önder, et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut keterampilan proses dapat meningkatkan keahlian peserta didik dalam mengatasi permasalahan di kelas maupun dalam keseharian. Keterampilan proses pada capaian pembelajaran Kimia Fase F terdiri dari; 1)mengamati, 2)membuat hipotesis, 3)pengumpulan data 4)menganalisis data atau menafsirkan informasi 5)merefleksi atau mengevaluasi dengan teori yang ada dan terakhir 6)mengkomunikasikan hasil (Kemendikbudristek, 2022). Dari capaian tersebut maka diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan terbarukan.

B. Rolygami (*Role Playing dan Gaming*)

Pembelajaran dengan metode Rolygami (*Role Playing dan Gaming*) berpotensi menjadi strategi yang direkomendasikan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran saat ini. Alrehaili & Osman (2022) berdasarkan hasil penelitiannya, menunjukkan bahwa metode pembelajaran menggunakan *role playing* memanfaatkan *virtual reality* dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi belajar peserta didik dibandingkan dengan metode *role playing* saja. Penggunaan strategi pembelajaran *rolygami* merupakan strategi yang memadukan dua metode yaitu bermain peran dan permainan secara digital maupun non digital. Adapun

tahapan pembelajaran disesuaikan dengan fase pada model pembelajaran *role playing* menurut Joyce & Weil dalam buku yang ditulis oleh Sutikno (2019) dengan 9 fase, namun pada fase memotivasi kelompok, memilih pemeran, dan evaluasi dikolaborasikan dengan *gaming* atau permainan digital maupun non digital. Urutan tahapan strategi *rolygami* yang dipraktikkan peneliti yaitu, (1) memotivasi kelompok melalui *gaming* digital, (2) Memilih pemeran melalui *gaming* non digital, (3) Menyiapkan pengamat, (4) Menyiapkan tahap-tahapan peran, (5) Pemeranan / bermain peran, (6) Diskusi, (7) Presentasi kelompok, (8) Tanya jawab, (9) Evaluasi melalui *gaming* digital.

Diawali oleh fase memotivasi kelompok berbasis permainan digital crossword dan *maze chase* secara online. Pada tahapan kedua dan ketiga memilih kelompok pemeran dan menyiapkan kelompok pengamat dengan menggunakan permainan non digital berupa merangkai lirik lagu dari kertas undian yang didapatkan. Pada fase menyiapkan tahap-tahapan peran peneliti membimbing kelompok pemeran dalam menyusun naskah drama pendek sesuai LKPD 1. Kegiatan pada fase diskusi adalah mendiskusikan pertanyaan pada LKPD 2 oleh kelompok pengamat setelah bermain peran selesai. Pada tahap terakhir adalah evaluasi pembelajaran melalui *gaming* secara online yang dikerjakan individu secara langsung di kelas. Permainan digital yang digunakan oleh peneliti memanfaatkan website *education games* seperti gamilab.com dan wordwall. Dengan strategi pembelajaran *Rolygami* ini diharapkan peserta didik dapat mendapatkan layanan maksimal dalam pembelajaran dan hasil yang memenuhi KKM pada ketiga aspek (kognitif, psikomotorik dan afektif).

C. Kajian Penelitian Terdahulu

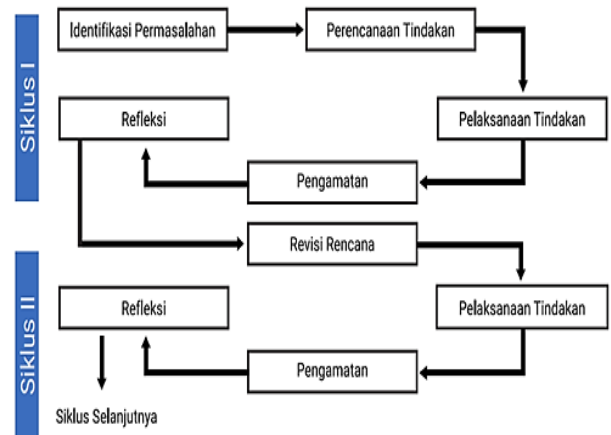
Penelitian terkait peningkatan hasil belajar dan keterampilan peserta didik dalam pembelajaran Kimia telah banyak dilakukan di Indonesia dengan strategi yang bervariasi. Hasanah (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pengaruh positif metode *role playing game* terhadap kemampuan dan pengetahuan peserta didik pada materi ikatan kimia kelas X di SMAN 11 Pekanbaru. Selanjutnya Paulus, dkk., (2023) menyatakan bahwa penggunaan strategi *gaming* digital melalui website *wordwal.net* pada materi hukum dasar kimia dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, memudahkan dalam memahami konsep dan meningkatkan keterampilan pemecah masalah.

Strategi *role playing* atau bermain peran yang dipadukan dengan permainan pasar tradisional dapat meningkatkan kemampuan numerik peserta didik (Andriyani, Ulya, & Kuryanto, 2023). Dengan demikian dapat disimpulkan strategi pembelajaran *role playing* yang dipadukan dengan *gaming* layak digunakan oleh pendidik di kelas sesuai dengan mapel Kimia yang terdapat numerasi, teori, dan penerapan konsep dalam keseharian, seperti materi teori asam basa.

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan siklus penelitian yang ditetapkan oleh Kemmis dan McTaggart. Peneliti melaksanakan PTK dengan dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat tahapan; perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Berikut ini gambar siklus PTK dari Hamidah, dkk (2021) yang dirujuk dari Kemmis dan McTaggart.



Gambar 1. Skema Siklus PTK

Saat siklus pertama sesi perencanaan, peneliti merangkai rancangan aksi bersumber pada tujuan penelitian ialah mempersiapkan bahan ajar, membuat modul ajar, mempersiapkan lembar observasi, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan instrumen evaluasi. Pada sesi pelaksanaan, peneliti melakukan rangkaian kegiatan belajar mengajar yang cocok dengan modul ajar serta seluruh kelengkapan dokumen yang sudah disiapkan dengan 3 kali pertemuan masing-masing siklusnya, diteruskan dengan pengolahan hasil informasi. Guru kolaborator melaksanakan pengamatan kepada peneliti dikala proses belajar mengajar di kelas XI-B beserta menuliskan catatan pada lembar observasi itulah yang ada pada sesi pengamatan. Kemudian di sesi refleksi, hasil observasi keaktifan peserta didik dan hasil uji evaluasi berupa kuis *gaming* dianalisis oleh peneliti dan guru kolaborator sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan siklus kedua. Pada siklus kedua dilaksanakan seperti pada siklus pertama sesuai dengan hasil refleksi pada akhir siklus pertama.

B. Sasaran Penelitian

MAN 1 Pasuruan yang beralamat di Desa Glanggang Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan merupakan tempat dimana penelitian dilaksanakan pada awal bulan Januari 2024 hingga bulan Februari 2024 sesuai dengan perencanaan sebelumnya bersama guru kolabolator. Jumlah peserta didik kelas XI-B ialah 37 dengan jumlah laki-laki 11 dan perempuan 26 dipilih sebagai objek dari penelitian ini.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Terdiri tiga hasil informasi yang difungsikan dalam penelitian ini, yaitu (1) hasil Informasi pelaksanaan kegiatan belajar mengajar Kimia dengan menggunakan strategi *rolygami*, (2) hasil informasi berupa data nilai keterampilan mengidentifikasi zat asam basa mencakup nilai kognitif (pengetahuan) dari hasil test pada tahapan evaluasi dan nilai psikomotorik (unjuk kerja bermain peran dan presentasi hasil diskusi), (3) data respon sikap peserta didik setelah pembelajaran sebagai penilaian aspek afektf. Sumber hasil informasi yang pertama dari instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas peneliti dan peserta didik kelas XI-B selama proses belajar mengajar. Pada hasil informasi kedua berupa data yang bersumber dari hasil kuis evaluasi yang diberikan di akhir siklus 1 dan 2. Indikator keberhasilan peneltian ini diantaranya, sebagai berikut

1. Strategi *rolygami* dipraktikan sebesar 100%
2. Rata-rata hasil nilai tes (aspek kognitif) dan unjuk kerja kelas (aspek psikomotorik) >80
3. Rerata respon peserta didik terhadap strategi *rolygami* yang diterapkan adalah >80% merasa senang (aspek afektif)

Teknik pengumpulan data yang dipakai penelitian ini diantaranya yang pertama berupa lembar pengamatan aktivitas peneliti dan peserta didik kelas XI-B selama proses belajar mengajar menggunakan strategi *rolygami* yang diisi oleh guru kolaborator. Kedua, hasil informasi berupa data yang mengukur adanya peningkatan nilai keterampilan identifikasi zat asam basa pada aspek kognitif diperoleh dari hasil tes pada fase evaluasi berbentuk gaming secara online (data tes) dan nilai psikomotorik diperoleh dari hasil lembar instrument kemampuan bermain peran dan presentasi kelompok (unjuk kerja). Data ketiga ialah respon peserta didik yang dipakai sebagai tolak ukur penilaian sikap secara afektif melalui angket secara online. Data pertama dan ketiga yang dikumpulkan merupakan data nontes. Semua data yang dikumpulkan baik data kualitatif (nontes) maupun kuantitatif (tes) dari siklus 1 dan 2, dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan jawaban pertanyaan yang telah ditetapkan peneliti.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Di awal sebelum dilakukan PTK, peneliti memberikan *pretest* dan asesmen diagnostik kognitif terkait materi identifikasi asam basa. Berikut ini hasil *pretest* yang dilakukan di awal bulan Januari 2024.

Tabel 1. Hasil Pretest

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai Terbesar	80
2	Nilai Terkecil	10
3	Rerata	43

Dari hasil *pretest* di atas menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas XI-B masih sangat rendah. Hanya 4 peserta didik yang memenuhi nilai 80 dengan rerata

43 yang jauh di bawah KKM. Sedangkan hasil asesmen diagnostik kognitif melalui kuesioner menunjukkan bahwa hanya 16,7% dari mereka yang pernah mengetahui cara mengelompokkan zat asam atau zat basa. Hal ini tentunya menggambarkan sebagian besar dari peserta didik di kelas XI-B juga tidak memahami sifat umum asam-basa dan mengidentifikannya sesuai teori asam-basa.

Siklus 1 terdiri dari tiga pertemuan pada tanggal 10, 15, 17 Januari 2024 terlaksana dengan waktu 2 jam pembelajaran (90 menit). Pertemuan pertama siklus 1 terdapat 4 sesi atau fase yang terlaksana oleh peneliti, yaitu adalah memotivasi kelompok, memilih pemeran, menyiapkan pengamat dan menyiapkan tahap-tahapan peran. Peneliti memotivasi kelompok dengan mengajak peserta didik mengidentifikasi permasalahan atau isu-isu keseharian tentang sifat umum zat asam basa melalui *gaming*. *Gaming* yang terlaksana pada siklus 1 berupa permainan digital *maze chase* atau pengejaran labirin melalui platform www.wordwall.net tentang contoh zat asam-basa dalam keseharian. Terlihat peserta didik terlibat aktif memainkan permainan tersebut dan tertarik dengan jawaban yang ada kaitannya pada materi zat asam basa. Berikut adalah tangkapan layar *gaming* berbentuk *maze chase* pada fase memotivasi kelompok siklus 1.

Gambar 2. Tangkapan layar maze chase siklus 1



Selanjutnya peneliti membagi kelompok pemeran dan pengamat melalui *gaming* non digital berupa merangkai kata yang di dapatkan dalam undian menjadi lirik lagu. Didapatkan 5 kelompok terdiri dari 3 kelompok pemeran masing-masing memiliki 6 anggota dan 2 kelompok pengamat yang terdiri dari 9 dan 10 peserta didik. Pada fase berikutnya peneliti menyiapkan kelompok pengamat dengan memberikan arahan dan membuat identitas nama pemeran dari kertas manila untuk digunakan saat fase bermain peran. Selanjutnya kelompok pemeran mendiskusikan LKPD 1 yang hasilnya berupa naskah drama pendek yang akan diperankan. Hasil diskusi LKPD yang sudah di periksa peneliti akan di bagikan kembali untuk dihafalkan dan di perankan pada pertemuan selanjutnya.

Gambar 3. Kegiatan *gaming* pemilihan kelompok dan diskusi penyusunan naskah



pada LKPD 1

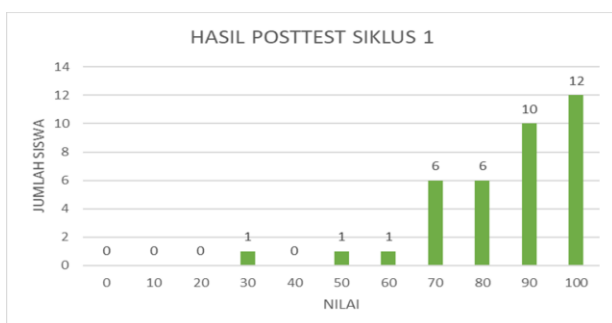
Pada pertemuan kedua siklus 1, peneliti melanjutkan tahapan strategi *rolygami*, yaitu pada fase ke-5 pemeranan sesuai naskah yang telah di buat pada pertemuan pertama. Selama proses pemeranan, peneliti melakukan penilaian terhadap aspek psikomotorik kelompok pemeran. Pemeranan di lakukan oleh tiga kelompok dengan topik yang berbeda secara bergantian dan berurutan. Setelah pemeranan selesai dilanjutkan dengan diskusi kelompok pengamat dalam menjawab LKPD 2 yang berisikan pertanyaan tentang

teori asam basa Arrhennius, Brosnted-Lowry, dan Lewis.



Gambar 4. Fase pemernan siklus 1

Pertemuan ketiga peneliti melanjutkan fase berupa kegiatan presentasi hasil diskusi LKPD 2 di depan kelas dan dilanjutkan tanya jawab. Peneliti melakukan observasi atau penilaian aspek psikomotorik terhadap peserta didik pada kelompok pengamat yang melakukan presentasi. Fase terakhir adalah evaluasi, dimana peneliti melakukan penilaian pada aspek kognitif peserta didik berbentuk *gaming* secara individu dan dengan durasi 30 menit. *Gaming* yang dimainkan berupa permainan petualangan mencari permen untuk diberikan pada kucing yang kelaparan, namun dalam mendapatkan 3 permen tersebut harus menjawab pertanyaan dahulu. Berikut hasil tes/kuis siklus 1 dalam bentuk diagram batang.



Gambar 5. Diagram hasil tes/kuis siklus 1

Berdasarkan gambar tersebut meskipun rata-rata prolehan nilai tes berupa kuis *gaming* ialah 85 untuk aspek kognitif peserta didik telah mencapai target, namun masih ada peserta didik yang mendapat nilai sangat rendah yaitu 30. Sedangkan untuk penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada tabel rerata hasil penilaian aspek psikomotorik siklus 1 berikut.

Tabel 2. Rerata penilaian psikomotorik siklus 1

Unjuk Kerja (Aspek Psikomotorik)	Rerata Nilai
Presentasi Kelompok	75
Bermain Peran	71

Berdasarkan gambar tabel diatas nilai pada aspek psikomotorik di siklus 1 memiliki rerata di bawah 80. Tentunya hal tersebut menjadi bahan perbaikan di siklus berikutnya. Selesaiannya pertemuan ketiga siklus pertama, peneliti bersama guru kolaborator melaksanakan kegiatan refleksi pelaksanaan belajar mengajar dengan strategi *rolygami* di kelas XI-B secara menyeluruh. Guru kolaborator menyarankan perlu adanya Tindakan lanjut ke siklus berikutnya yaitu siklus kedua. Oleh karena itu, peneliti mempersiapkan pembelajaran pada siklus 2 sebagaimana siklus 1.

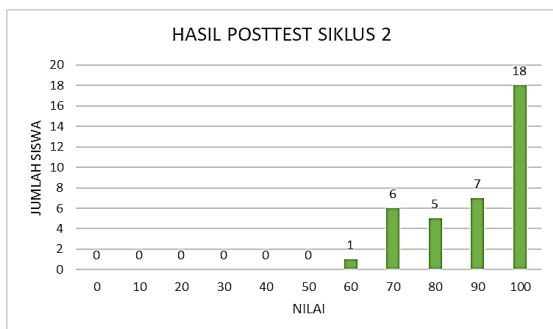
Siklus 2 terlaksana pada tanggal 24, 29, dan 31 Januari 2024 dengan tahapan kegiatan yang sama seperti pada siklus 1. *Gaming* yang digunakan pada fase memotivasi kelompok pada siklus 2 ini berbentuk *crossword* atau teka-teki silang.tentang alat-alat praktikum penentuan sifat keasamaan larutan melalui situs (www.wordwall.net). Sesuai dengan

Unjuk Kerja (Aspek Psikomotorik)	Rerata Nilai
Presentasi Kelompok	90
Bermain Peran	82

saran pada hasil sesi refleksi di siklus 1, peneliti menjadikan kelompok pemeran pada siklus 1 sebagai kelompok pengamat dan kelompok pengamat pada siklus 1 menjadi kelompok pemeran. Setiap kelompok pemeran dan pengamat pada siklus 2 ini akan mengerjakan LKPD 1 dan LKPD 2 yang memiliki topik cerita yang berbeda tetapi masih dalam lingkup materi teori asam basa dan adanya *property* tambahan berupa alat dan bahan praktikum untuk simulasi praktikum sederhana. Tabel rerata penilain psikomotorik (unjuk kerja) peserta didik pada siklus 2 sebagai berikut.

Tabel 3. Rerata penilaian psikomotorik siklus 2

Berdasarkan tabel diatas indikator keberhasilan yang kedua berhasil di capai, terlihat dari rerata nilai psikomotorik peserta didik >80. Sedangkan untuk aspek kgnitif dilakukan pada fase evaluasi dimana pada siklus 2 ini berbentuk *gaming* menggunakan situs www.gamilab.com sama halnya dengan siklus 1, namun dengan pertanyaan yang dimodifikasi tetapi dengan tingkat kesulitan yang sama. Hasil tes siklus 2 dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 6. Diagram hasil tes/kuis siklus 1

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan adanya nilai paling rendah 60 yang didapatkan mengalami kenaikan daripada siklus 1 yaitu 30 dan hanya 7 peserta didik yang mendapat nilai <80. Sedangkan untuk rerata nilai tes/kuis (aspek kognitif) pada siklus 2 adalah 89. Hal ini menunjukkan tolak ukur keberhasilan dari aspek kognitif dan psikomotorik sudah tercapai dengan maksimal.

Penilaian sikap peserta didik menunjukkan penilaian pada aspek afektif melalui jawaban angket respon peserta didik terkait pembelajaran dengan strategi *rolygami* secara online menggunakan situs (www.kuesio.id). Ringkasan penilaian sikap pada aspek afektif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil angket respon peserta didik

Pertanyaan	Respon Peserta Didik		
	Senan g Sekali	Senan g	Biasa saja
Saya mengetahui pemahaman awal saya tentang materi Asam Basa	54,30%	40%	5,70%
Saya mendapatkan hasil otentik penilaian formatif (dari proses bermain peran dan presentasi))	51,40%	40%	8,60%
Saya mendapatkan hasil otentik	25,70%	54,30%	20%

penilaian sumatif (posttest/ulangan harian)			
Saya mengikuti langkah-langkah Rolygami dalam proses pembelajaran	34,30%	51,40%	14,30%
Saya mendapatkan kegiatan bermain peran	62,90%	31,40%	5,70%
Saya mendapatkan kegiatan presentasi kelompok	48,60%	42,90%	8,50%
Saya mendapatkan kegiatan pembelajaran dengan permainan / gaming dalam membentuk kelompok, apersepsi awal serta pretest dan posttest	57,10%	40%	2,90%
Saya mendapatkan LKPD sesuai dengan pembelajaran Rolygami	25,70%	62,90%	11,40%
Rerata	90,36%		9,64%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan respon peserta didik terhadap kegiatan bermain peran sebesar (62,9%) merasa sangat

senang dan pada kegiatan pembelajaran dengan *gaming* menunjukkan sebesar (57,10%) peserta didik merasa sangat senang. Hal ini menunjukkan sikap positif peserta didik kelas XI-B terhadap strategi *rolygami* ini. Apabila persentase peserta didik yang merasa sangat senang ditambah dengan persentase merasa senang akan didapatkan rerata respon positif peserta didik terhadap strategi *rolygami* sebesar 90,36%, sehingga indikator ketercapaian ketiga dari segi aspek afektif dapat terpenuhi.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar observasi, peneliti 100% mempraktikkan seluruh kegiatan yang telah direncanakan dalam strategi *rolygami*. Pada silus 1, peneliti memberikan pemodelan bagaimana membuat naskah drama pendek sesuai dengan topik pembelajaran dan bagaimana cara bermain permainan digital (*gaming*) pada beberapa fase yang ada dalam strategi ini, selanjutnya peserta didik mengikuti kegiatan sesuai dengan intruksi yang diberikan peneliti. Siklus kedua, peneliti melatih kemandirian dengan tidak mencotohkan kegiatan disetiap sesi, akan tetapi peserta didik langsung melaksanakan setiap kegiatan pada strategi ini hingga tuntas dan lebih cepat dalam menjawab LKPD 1-2, sehingga dalam waktu pelaksanaan pemeragaan pada siklus 2 dapat berdurasi lebih lama daripada siklus 1, namun tidak meninggalkan tahapan apapun.

Selesainya penerapan strategi *rolygami* siklus 1 serta siklus 2, peneliti merumuskan kesimpulan bahwa strategi ini punya dampak positif terhadap keterampilan identifikasi zat asam basa. Keterampilan identifikasi zat asam basa, yakni kemampuan membedakan, mengelompokkan, dan mengidentifikasi sifat

keasaman zat dalam keseharian, seperti obat mag yang mengandung KOH merupakan zat basa sehingga bisa menetralkan asam lambung yang berlebihan. Hal ini dapat mengembangkan pengetahuan dan potensi seseorang agar ia dapat mengatasi permasalahan dalam keseharian.

Dari penjelasan di atas rumusan problematika awal dapat dipastikan bahwa strategi *rolygami* bisa seluruhnya dipraktikkan dengan baik oleh pendidik dan peserta didik pada seluruh siklus. Penelitian ini juga memantapkan bahwa perlu adanya persiapan *property* untuk pemeranan, pengkondisian waktu pemeranan, dan pertukaran kelompok pemeran dan pengamat

Hasil kegiatan belajar mengajar pada aspek kognitif dan psikomotorik di siklus 2 mengalami kenaikan dari siklus pertama ke siklus kedua. Hasil diskusi sesi refleksi yang telah dilaksanakan setelah siklus pertama menghasilkan dampak yang lebih baik pada hasil pembelajaran di siklus kedua. Perbandingan hasil penilaian test/kuis antara siklus 1 dan 2 dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 5. Perbandingan hasil tes/kuis siklus 1 dan 2

Siklus	Rata-rata	Peserta didik dengan nilai ≥ 80	Peserta didik dengan nilai <80
1	84	28	9
2	89	30	7

Adanya kenaikan nilai rata-rata dan kuantitas nilai berdasarkan tolak ukur dari siklus 1 ke siklus 2 dikarenakan oleh beberapa hal. Pertama, peneliti mengambil kesimpulan bahwa hal tersebut terjadi karena adanya pemantapan materi yang lebih bervariasi tapi masih dalam lingkup yang sama pada

pertemuan di siklus 2 seperti pembuktian teori asam-basa melalui praktikum sederhana yang dimasukkan dalam adegan pemeranan, pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian Hikma dkk., (2017). Adanya penguatan ini sangat penting dilakukan oleh pendidik, meskipun penguatan yang diberikan hanya satu kali pertemuan. Kedua, adanya variasi *gaming* yang peneliti gunakan dalam siklus 2 ini membuat peserta didik semakin terpacu dalam meningkatkan hasil belajarnya dan menambah rasa percaya diri dalam menyelesaikan persoalan. Adanya peserta didik yang masih mendapat nilai di bawah KKM diakui karena peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM tersebut tipe yang pemalu sehingga kurang bisa mengeksplorasi kemampuannya dalam memainkan peran dan permainan serta cenderung hafalan dalam penyelesaian soal, sehingga ketika menjawab soal yang diberikan mengalami kendala terutama saat rumus kimia zat yang dicontohkan di LKPD dengan yang diujikan di soal berbeda. Keadaan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayat dkk., (2020). Dalam hal ini perlu diadakan remedi bagi peserta didik yang masih belum mencapai nilai KKM.

Hasil pembelajaran pada aspek keterampilan di siklus 2 juga mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus 1. Hasil perbandingan rerata nilai psikomotorik siklus 1 dan 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Perbandingan Hasil Tes Siklus 1 dan 2

Berdasarkan tabel penilaian pada aspek psikomotorik juga mengalami peningkatan signifikan dari siklus 1 ke siklus 2. Hal ini juga disebabkan bahwa pemodelan dalam menyusun naskah drama pada siklus 1 serta cara bermain *gaming* yang bervariasi membuat kelompok pemeran dan pengamat lebih memahami apa yang harus dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Akbar & Hadi (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan *wordwall* sebagai permainan di kelas dapat meningkatkan minat belajar, pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik kelas XI MIA. Gamifikasi yang menyediakan aktivitas pembelajaran yang beragam dapat menambah motivasi peserta didik dalam mencapai hasil belajar sebaiknya karena sifat kompetitif dan kolaboratif yang ditanamkan oleh berbagai umpan baik dan penguatan positif (Suliono, Astuti, & Afandi, 2023). Hal tersebut nyata bisa menaikkan cara berpikir peserta didik dan akhirnya hasil diskusi atau jawaban dalam LKPD semakin berbobot dan berkualitas.

Pada aspek afektif peneliti menggunakan hasil respon peserta didik melalui kuesioner yang menunjukkan sikap dan perasaan peserta didik dalam mengikuti serangkaian kegiatan *rolygami* ini. Penilaian pada aspek afektif dapat berupa pengamatan ranah sikap seperti perasaan, minat dan emosional (Noviansah, 2020). Secara keseluruhan respon peserta didik kelas XI-B memiliki rerata >80% menjawab merasa senang dengan kegiatan strategi *rolygami* yang di praktikkan peneliti. Hal ini menunjukkan strategi *rolygami* dapat meningkatkan keterampilan peserta didik kelas XI-B dalam mengidentifikasi zat asam-basa dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan baik dari segi kognitif, psikomotorik,

Keterangan	Siklus 1	Siklus 2
Peserta didik mendapat nilai < 80	10	2
Peserta didik mendapat nilai ≥80	27	35
Rerata nilai presentasi kelompok	75	90
Rerata nilai bermain peran kelompok	71	82

dan afektif mendapatkan ketercapaian yang sesuai dengan indikator keberhasilan peneliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus 1 dan siklus 2, peneliti menyimpulkan pertama, pelaksanaan strategi *rolygami* di kelas XI-B MAN 1 Pasuruan dapat sepenuhnya (100%) dipraktikkan sesuai dengan pedoman yang telah diuraikan dalam kajian teori. Sebagai catatan penting, pendidik harus melakukan pengkondisian waktu dalam setiap kegiatan pembelajaran, *property* dan *gaming* yang lebih memadai dan bervariasi,

Kedua, penerapan strategi *rolygami* secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan mengidentifikasi zat asam-basa peserta didik kelas XI-B MAN 1 Pasuruan baik dari segi penilaian pengetahuan (kognitif) maupun aspek keterampilan (psikomotorik) serta penilaian afektif. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan yang sangat signifikan pada penilaian pengetahuan (aspek kognitif) dan penilaian keterampilan (aspek psikomotorik) dari siklus 1 ke siklus 2. Pada aspek afektif juga menunjukkan sikap dan perasaan peserta didik >80% yang positif terhadap kegiatan pembelajaran dengan strategi *rolygami*. Tolak ukur keberhasilan yang kedua dan ketiga dimana rerata nilai keterampilan identifikasi zat asam basa kelas XI-B pada aspek kognitif,

psikomotorik (>80) dan afektif (>80%) terpenuhi dengan baik.

Daftar Pustaka

- Ahdiat, A. 2024. "Kemampuan Sains Pelajar Indonesia Peringkat Ke-6 Asean". Diakses 25 Januari 2024. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/01/25/kemampuan-sains-pelajar-indonesia-peringkat-ke-6-asean#:~:text=Pada%202022%20pelajar%20Indonesia%20memperoleh,Indonesia%20masuk%-20ke%20level%201a>.
- Akbar, H. F., & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1653-1660.
- Alrehaili, E., & Al Osman, H. (2022). A virtual reality role-playing serious game for experiential learning. *Interactive Learning Environments*, 922-935.
- Andriyani, A. C., Ulya, H., & Kuryanto, M. S. (2023). Pengaruh Model Role Playing dengan Permainan Tradisional Pasaran terhadap Kemampuan Numerik Siswa. *MANAZHIM: Kurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 323-334.
- Chen, S., Husnaini, S. J., & Chen, J. J. (2020). Effects of Games on Students' Emotions of Learning Science and Achievement in Chemistry. *International Journal of Science Education*, 2224-2245.
- Fauziah, F. M. (2022). Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis ? *Jurnal Pendidikan MIPA*, 455-463.
- Hamidah, H., Nirwansyah, Anggraeni, R., & Puspita, R. A. (2021). *Modul Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Seameo Qitep in Language.
- Hasanah, N. (2020). Pengaruh Metode Role Playing Game (RPG) Disertai Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru. *Doctoral dissertation: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*.
- Hidayat, F. A., Irianti, M., & Fathurrahman. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa dan Faktor Penyebabnya pada Pembelajaran Kimia di Kabupaten Sorong. *BASA: Barometer Sains Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 1-8.
- Hikmah, N., Saridewi, N., & Agung, S. (2017). Penerapan laboratorium virtual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 186-195.
- Ischak, N. I., Odja, E. A., Kilo, J. L., & Kilo, A. L. (2020). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam

- Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 58-66.
- Juwita, R. (2022). BEST PRACTICE MEMBANGUN KETERAMPILAN PROSES SAINS MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING PENDEKATAN STEAM MATERI ASAM BASA KELAS XI IPA SMAN 1 BONTANG. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 26-277.
- Kemendikbudristek. (2022). Retrieved from https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2022/06/033_H_KR_2022-Salinan-SK-Kabupaten-tentang-Perubahan-SK-008-tentang-Capaian-Pembelajaran.pdf
- Khairuna, K. R. (2021). Penerapan Model Discovery Learning dengan Pemanfaatan Virtual Laboratory untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 280-291.
- Manu, T. S., & Nomleni, F. T. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Karya Kelompok Terhadap Keterampilan Proses Sains Dengan Kovariabel Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 157-179.
- Noviansah, A. (2020). OBJEK ASSESMENT, PENGETAHUAN, SIKAP, dan KETERAMPILAN. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 136-149.
- Jurnal Pena Emas, Vol. 2, No.2, Desember 2024
p-ISSN: 2986-948X e-ISSN: 2986-9447
- Önder, E. Y., Zorluoğlu, S. L., Timur, B., Timur, S., Güvenç, E., Özergun, I., & Özdemir, M. (2022). Investigation of Science Textbooks in. *International Journal of Contemporary Educational Research (IJCER)*, 432-449.
- Paulus, C., Tengker, S., & Tuerah, J. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Pada Pelajaran Kimia Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Kr. Eben Haezar Manado. *Oxygenius: Journal Of Chemistry Education*, 92-97.
- Rahman, A. (2022). Project Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Penerbit NEM*.
- Rahmasyah, M. F. (2021). Merdeka Belajar: Upaya Peningkatan Mutu Pembelajaran di Sekolah/Madrasah. *Ar-Rosikhun: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 47-52.
- Salsabila, A. R., Ihsan, D. F., Nurdinawati, K. S., & Rahmawati, S. (2024). Efektivitas Penggunaan Metode Role Playing Games dalam Meminimalisasi Miskonsepsi Siswa terhadap Materi Kimia Dasar. *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 134-141.
- Sudarmo, U. (2021). *Kimia Kelas XI SMA/MA*. Surakarta: Erlangga.
- Suliono, Astuti, I., & Afandi. (2023). Persepsi Peserta Didik terhadap Gamifikasi dalam pembelajaran Kimia di SMA Santo Paulus Pontianak. *PENDIPA: Journal of Science Education*.
- Sutikno, M. S. (2019). *Metode & Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica.