

LEARNING MEDIA DESIGN BASED ON TRADITIONAL GAME OF TUMBU-TUMBU BELANGA (T₂B) ON SALT HYDROLYSIS TOPIC

Julhim S.Tangio¹, Rusmiyati Patilima¹, Jafar La Kilo^{1,2}, Akram La Kilo^{1,2*}

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

²Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

*Corresponding author: akram@ung.ac.id

Abstract. This research aimed to test the validity of the feasibility of traditional game learning media on salt hydrolysis. This research was development research (R&D) with a qualitative descriptive approach. This research uses the ADDIE model development design, which consists of 5 (five) stages, namely (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. Data collection techniques in this study used a validation sheet for the assessment of the feasibility of tumbu-tumbu learning media. The tumbu-tumbu learning media validation was assessed by 4 expert validators, namely 2 chemistry lecturers of Universitas Negeri Gorontalo material experts, 1 media expert lecturer, and 1 high school chemistry teacher. The results of the validation of Tumbu-Tumbu Belanga (T₂B) learning media development obtained an average percentage of 89.40%, which was categorized in very feasible criteria. Therefore, the T₂B learning media are highly usable in the learning process of salt hydrolysis.

Keywords: Learning media; Traditional game; Tumbu-Tumbu Belanga; salt hydrolysis

PENDAHULUAN

Permainan tradisional di Gorontalo saat ini tidak dimainkan lagi oleh anak-anak. Anak-anak hanya memainkan permainan modern seperti *game* yang terdapat pada *handphone* atau komputer. Permainan modern ini sangat mempengaruhi eksistensi permainan tradisional dan memudahkan nilai-nilai budaya di kalangan anak-anak. Bahkan dampak negatif lainnya adalah interaksi anak dan remaja bersama teman-temannya berkurang, semakin sempit/berkurang lokasi bermain, biaya permainan mahal, menumbuhkan sifat agresif dan individual, menurunkan kualitas belajar dan kesehatan tubuh serta mereduksi nilai-nilai kejujuran. Oleh karena itu, permainan tradisional perlu digalakkan kembali melalui sekolah sebagai media yang menarik dalam pembelajaran.

Beberapa permainan tradisional yang telah diuji dan digunakan untuk media pembelajaran adalah congkak (Sari, dkk., 2019), jamur (Hartiwi, 2016), gaprek kempung (Wulandari, 2017), dan engklek (Lestarinigrum, 2017). Semua media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan

hasil belajar siswa. Di Gorontalo, permainan tradisional yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran diantaranya adalah *auta*, *bilu-bilulu*, *momotahu*, *tibagogi*, dan *Tumbu-Tumbu Belanga (T₂B)*. Tiga permainan yang disebutkan di atas belum pernah diuji dan dilaporkan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran sebagai salah satu fasilitas yang sangat penting untuk mewujudkan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam penelitian ini didesain media T₂B yang digunakan sebagai media pembelajaran pada topik hidrolisis garam pada Sekolah Menengah Atas (SMA).

Berdasarkan hasil pengamatan pada siswa SMA Negeri 1 Tapa bahwa tingkat ketuntasan belajar siswa pada topik hidrolisis garam masih rendah, yakni 53% yang jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal tersebut diakibatkan oleh materi kimia yang sering dianggap sulit dan membosankan, penggunaan metode pembelajaran yang belum tepat, penerapan model pembelajaran kurang variatif, dan penggunaan media pembelajaran yang kurang sehingga membuat siswa cepat bosan dan jenuh terhadap materi yang

diberikan. Fakta-fakta tersebut didukung oleh penelitian dari Febriani *et al.* (2018) dan Arsyad *et al.* (2016) yang melaporkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi ini masih kurang karena adanya kesalahan konsep topik hidrolisis garam yang sering dialami siswa. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit mempelajari dan memahami topik hidrolisis garam dapat berasal baik dari faktor internal maupun faktor eksternal. Pendisiplinan diri atau kebiasaan belajar adalah faktor internal yang sering dialami oleh siswa. Sementara, faktor sisanya adalah penjelasan, respon guru, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pengajaran (Febriani, 2018). Selain itu, kebiasaan menghafal materi tanpa memahami apa yang dihafal mengakibatkan siswa rapuh dalam teori (La Kilo, 2017, Bait, dkk, 2018, Laliyo, 2010).

Salah satu media yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran ialah media T₂B. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada guru kimia SMA Negeri 1 Tapa bahwa T₂B tidak pernah lagi dimainkan oleh siswa-siswa, mereka hanya mengetahui permainan tradisional T₂B ini, namun siswa tidak tahu cara memainkannya. Siswa yang pernah memainkan permainan ini hanya berjumlah 6 siswa dari 65 siswa. T₂B merupakan permainan tradisional yang dimainkan secara berkelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Namun, desain permainan T₂B (pada penelitian ini) akan dimainkan oleh dua orang siswa secara berpasangan untuk menghemat waktu dalam pembelajaran.

Pengorganisasian permainan T₂B memerlukan model pembelajaran yang sesuai agar dapat mewujudkan pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu model yang dapat dipakai adalah *Teams Games Tournament* (TGT). Beberapa penelitian yang berhasil menerapkan model TGT adalah penelitian yang dilakukan oleh Tyasning & Nurhayati (2012), Sani *et al.*, (2015), Puji Astuti *et al.*, (2017), Ibnu Sidik *et al.*, (2016), Nuraeni *et al.*, (2015), dan Rumape *et al.* (2020). TGT yang dilaporkan tersebut dilengkapi dengan LKPD, *adobe flash*, atau *chem puzzle* agar memudahkan pengorganisasian pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain media pembelajaran T₂B yang dapat diterapkan siswa pada topik hidrolisis garam. Media pembelajaran permainan tradisional T₂B didesain menggunakan aplikasi *coreldraw* dengan menampilkan tahap-tahap permainan T₂B dan materi hidrolisis garam, yang kemudian divalidasi oleh empat validator ahli.

METODE

Jenis dan Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini ialah deskriptif kualitatif terhadap media pembelajaran berbasis permainan tradisional T₂B pada materi hidrolisis garam. Proses desain media pembelajaran berdasarkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu tahap *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi). Penelitian ini dibatasi hingga tahap *development*.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Media pembelajaran yang diukur validitasnya adalah media T₂B, LKPD, dan RPP pada materi hidrolisis garam. Media tersebut diukur berdasarkan lembar validasi yang telah valid. Lembar validasi memuat aspek perwajahan, kelayakan isi, konstruksi, dan kelayakan bahasa (untuk T₂B); rumusan tujuan pembelajaran, penyajian isi, penggunaan bahasa, dan waktu (untuk RPP); dan rumusan tujuan pembelajaran, isi yang disajikan, dan bahasa (untuk LKPD).

Penilaian validasi media tersebut diukur menurut skala Likert dengan skor minimal dan maksimal masing-masing 1 dan 5. Kelima skor pilihan yang diberikan berturut-turut dari rendah ke tinggi, masing-masing memiliki arti tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid. Data-data yang dihasilkan dari instrumen ini merupakan informasi yang konstruktif guna memperbaiki media pembelajaran hingga dihasilkan media T₂B dan turunannya yang valid.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif terhadap data hasil

validasi media pembelajaran dari para validator ahli. Penetapan kategori validitas merujuk pada kriteria penilaian seperti yang dilakukan oleh Gonibala et al. (2019), yaitu: sangat valid (85-100%), valid (69-84%), cukup valid (53-68%), kurang valid (37-67%), dan tidak valid (21-36%). Persentasi validitas diperoleh dengan rumus:

$$\text{Persen validitas} = \frac{\sum \text{skor rerata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang telah diperoleh pada penelitian ini dikembangkan dengan model ADDIE. Hasil penelitian ini hanya membahas tahap validasi dan revisi desain produk pada tahap pengembangan. Dua tahap yang terakhir, yaitu implememntation dan evaluasi tidak dilakukan karena kondisi pandemi covid-19 yang tidak mendukung.

Tahap Analisis

Tahap analisis dilakukan terhadap empat (4) hal, yaitu analisis kompetensi dasar dan indikator, analisis peserta didik, analisis media, dan analisis konsep. Analisis ini sebagai dasar dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran T₂B.

Analisis Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar dan indikator yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum 2013. Kompetensi ini meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa setelah mempelajari topik hidrolisis garam. Indikator-indikator topik ini dituliskan dari materi yang mudah ke sampai materi yang sulit agar memudahkan siswa mempelajarinya. Oleh karena itu, kompetensi ini dapat dijadikan sebagai dasar rancangan dan pengembangan media T₂B.

Analisis Peserta Didik

Karakteristik dan kebutuhan peserta didik sangat menentukan pengembangan media pembelajaran tumbu-tumbu belanga. Hasil analisis yang diperoleh: 1) peserta didik lebih senang terhadap guru yang menggunakan media dalam proses pembelajar, 2) peserta

didik lebih suka pembelajaran yang diselingi dengan permainan, 3) peserta didik kelas XI SMA 1 Tapa cenderung melakukan pembelajaran dengan format ceramah, diskusi, dan pemberian tugas.

Analisis Media

Analisis media dilakukan sebagai dasar dalam mengembangkan media pembelajaran T₂B. Adapun hasil analisis yang diperoleh yakni 1) guru jarang menggunakan media dalam kegiatan pembelajaran, 2) media *power point* merupakan salah satu media yang pernah digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran, dan 3) pembelajaran berbasis permainan tradisional belum pernah dilakukan oleh guru. Beberapa peneliti telah mempublikasikan bahwa media yang digunakan pada materi hidrolisis garam diantaranya adalah *truth and dare* (Susanti, 2019), buletin buku saku (Retno, 2015), *adobe flash* (Catur, 2015), *happy chemist* (Kharolinasari, 2020) dan *software ispring suite* (Novi, 2020) dan *game edukasi* (Purnama, 2018).

Penyajian materi yang menarik dalam media tersebut dapat memudahkan dan mengarahkan siswa mempelajari materi hidrolisis garam. *Media power point* juga dapat memudahkan siswa mencatat poin-poin penting dalam hidrolisis garam, namun penyajian yang kurang menarik dan penerapan model pembelajaran ceramah dapat membuat siswa sulit memahami materi yang disajikan. Media T₂B memiliki kekhasan lokal yang mudah diterima dan dimainkan oleh siswa, bahkan diduga dapat memotivasi mahasiswa untuk mempelajari materi. Permainan yang dimainkan secara pasangan ini dapat memantik kompetitif siswa.

Analisis Konsep

Langkah utama yang dilakukan dalam analisis konsep adalah mengidentifikasi topik utama yang diajarkan secara sistematis menggunakan produk yang dikembangkan. Kompetensi dasar dan indikator dalam topik hidrolisis garam (sesuai kurikulum 2013) merupakan. Topik tersebut dibuat dalam ringkasan materi yang diintegrasikan ke dalam media pembelajaran permainan T₂B. Konsep yang dipelajari pada hidrolisis garam terdiri

dari sifat-sifat garam terhidrolisis, jenis reaksi hidrolisis, dan derajat keasaman (pH) dari larutan garam yang terhidrolisis. Konsep hidrolisis garam merupakan suatu tipe reaksi ion-ion dengan air yang bergantung pada sifat ion apakah mengalami hidrolisis atau tidak; 1) ion negatif dari asam kuat dan ion positif dari basa kuat tidak mengalami hidrolisis dan 2) sebaliknya ion positif-negatif dari asam lemah dan ion positif dari basa lemah mengalami hidrolisis. Oleh karena itu, materi ini dapat dipahami jika siswa paham dengan dua konsep utama, yaitu asam basa dan reaksi kesetimbangan, reversibel.

Tahap Perancangan

Tahapan perancangan yang dilakukan dalam pembuatan media meliputi tiga langkah yaitu:

Menentukan Desain Media

Rancangan media dilakukan dengan merancang secara umum media permainan tumbu-tumbu belanga yang dikembangkan. Media ini merupakan alat bantu untuk guru dan peserta didik dalam pembelajaran hidrolisis garam. Materi hidrolisis garam berisi konsep dan perhitungan sehingga membutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk memotivasi siswa. Isi dalam media ini adalah pendahuluan (identitas), materi hidrolisis garam, lagu T₂B, dan petunjuk permainan. Karena T₂B dimainkan secara tradisional maka desain media harus mempertimbangkan juga efektivitas waktu dengan memperhatikan setiap tahap dalam permainan. Akibatnya, T₂B yang didesain ini termodifikasi dari T₂B asli.

Membuat Rancangan Media

Setelah mengetahui langkah-langkah permainan tumbu-tumbu dan menentukan tema media permainan tradisional tumbu-tumbu, maka langkah selanjutnya yaitu membuat rancangan media dengan menggunakan *software choreldraw*. Tahap perancangan media ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu: 1) Pemilihan format, pemilihan format dilakukan untuk menentukan desain media pembelajaran permainan tumbu-tumbu yang dirancang menggunakan *corel draw*. 2) Materi, pemilihan materi yang digunakan

dalam desain media pembelajaran permainan tumbu-tumbu belanga berdasarkan pada karakteristik materi yang lebih dominan kepada teori atau materi yang bersifat konseptual. 3) RPP, rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada format PERMENDIKBUD RI Nomor 22 Tahun 2016 yang memuat identitas sekolah dan mata pelajaran, kompetensi inti dan dasar, indikator, tujuan, materi, metode/model, sumber belajar, langkah-langkah, alokasi waktu, dan penilaian hasil pembelajaran. Model pembelajaran pada penelitian pengembangan media pembelajaran permainan tradisional tumbu-tumbu belangan menggunakan *Teams Games Tournament*, yang telah dicantumkan dalam RPP. 4) Media, media pembelajaran diadopsi dari permainan tradisional Gorontalo tumbu-tumbu belanga. Permainan ini telah dimodifikasi berdasarkan kebutuhan dalam proses pembelajaran.

Tahap Pengembangan

Pengembangan media tumbu-tumbu belanga dilakukan melalui tiga tahap yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Ketiga tahap tersebut adalah pembuatan produk, validasi, dan revisi produk.

Pembuatan Produk

Pengembangan media pembelajaran dibuat dalam bentuk gambar atau sketsa menurut langkah-langkah permainan tumbu-tumbu belanga. Pengembangan diawali dengan merancang langkah-langkah permainan tumbu-tumbu belanga yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran materi hidrolisis garam untuk proses pembelajaran. Kemudian medianya didesain dalam bentuk gambar sketsa. Produk akhir yang dihasilkan berbentuk gambar atau sketsa langkah-langkah media tumbu-tumbu. Terakhir, media dapat dikembangkan dalam bentuk video permainan tumbu-tumbu dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw*. Hal tersebut dilakukan untuk memudahkan media pembelajaran ini dipelajari baik oleh peserta didik maupun masyarakat luas.

Validasi

Validasi media tumbu-tumbu belanga meliputi validasi ahli materi dan validasi ahli media yang merupakan prasyarat utama sebelum media ini diujicobakan pada peserta didik. Sementara, penilaian terhadap kelayakan media tumbu-tumbu ini diberikan pada empat orang ahli sebagai validator. Tim validator terdiri atas 3 dosen UNG (2 dosen ahli materi kimia dan 1 dosen ahli media) dan 1 guru Kimia SMA. Berikut hasil penilaian oleh validator ahli.

Hasil Validasi Media Pembelajaran

Hasil penilaian ahli terhadap media pembelajaran T₂B disajikan dalam **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Validitas Media Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian Validator				\bar{X}	%	Kategori
	1	2	3	4			
Perwajahan	4,50	4,00	5,00	3,00	4,13	82,5	SV
Kelayakan Isi	4,80	5,00	5,00	4,00	4,70	94,0	SV
Konstruksi	4,40	5,00	5,00	4,20	4,65	93,0	SV
Kelayakan Bahasa	4,60	4,00	5,00	4,00	4,40	88,0	SV
Rata-rata	4,57	4,50	5,00	3,80	4,47	89,4	SV

Berdasarkan Tabel 1 penilaian ahli terhadap media pembelajaran, keseluruhan media pembelajaran memiliki persentase skor rata-rata 89,40% (sangat valid). Nilai ini berada di atas nilai rata kriteria minimal kevalidan (69%-84%) media pembelajaran. Konstruksi dan dan kelayakan ini mencapai nilai di atas 90 yang menunjukkan bahwa topik hirolisis garam telah representatif dan terantang dengan baik antara satu topik dengan topik lainnya.

Perwajahan media sangat menentukan ketertarikan atau minat baca siswa untuk membaca lebih lanjut isi materi dari suatu media. Perwajahan dapat berupa penggunaan *font* (jenis, ukuran dan spasi), tata letak, kejelasan gambar dan ilustrasi, serta kejelasan rancangan tampilan. Jika salah satu cacat dari komponen perwajahan tersebut maka media yang disajikan dapat menurunkan minat belajar siswa. Tampilan media yang menarik dapat meningkatkan minat belajar siswa (Ditama, 2015). Indikator kelayakan isi dalam penelitian ini adalah kesesuaian (KI, KD, dan

kondisi siswa), kejelasan dan keakuratan, kebermanfaatan, peningkatan wawasan, dan kebenaran substansi materi. Penyajian isi materi yang tepat adalah sesuai dengan tujuan pembelajaran, taraf kemampuan siswa, dapat memotivasi siswa dan mengaktifkan pikiran serta aktivitas siswa (Suryani, 2014). Penyajian yang dikemukakan ini sesuai dengan konstruksi dalam penelitian ini, yaitu kejelasan tujuan dan langkah-langkah media permainan tumbu-tumbu belanga, dapat memotivasi dan menarik perhatian peserta didik, dan interaktif, serta memiliki informasi yang lengkap.

Bahasa media yang baik harus memuat keterbacaan dan memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar serta penggunaan bahasa yang jelas dan singkat. Materi sulit yang ditulis dengan bahasa yang sederhana dan menarik dapat memudahkan siswa memahami materi dan bahkan mereduksi miskonsepsi siswa. Oleh karena itu, media dalam pembelajaran ini dilengkapi dengan LKPD yang telah divalidasi yang memuat secara lengkap materi dan soal latihan dan evaluasi.

Adanya media ini diharapkan penggunaannya dapat membuat siswa belajar mandiri meskipun tanpa kehadiran guru atau pengajar. Meskipun demikian, kehadiran guru sangat diharapkan untuk melakukan bimbingan pada siswa dalam menemukan makna dari konsep yang dipelajari. Ischak, Odja, La Kilo, & La Kilo (2020) melaporkan bahwa bimbingan guru dapat menambah peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa.

Hasil Validasi RPP

Hasil penilaian ahli terhadap RPP disajikan dalam **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Validitas RPP

Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				%	Kategori
	1	2	3	\bar{X}		
Tujuan Pembelajaran	4,80	5,00	5,00	4,93	98,60	SV
Isi yang Disajikan	5,00	5,00	5,00	5,00	100	SV
Bahasa	5,00	4,00	5,00	4,67	93,40	SV

Waktu	5,00	4,00	5,00	4,67	93,40	SV
Rata-rata	4,95	4,50	5,00	4,81	96,20	SV

Berdasarkan penilaian ahli terhadap RPP (Tabel 2), skor rata-rata RPP adalah memiliki persentase 96,20% dengan kategori sangat valid (SV). Nilai ini jauh di atas nilai rata-rata minimal untuk RPP (69%-84%). Tujuan, penyajian isi, bahasa, dan waktu dalam RPP ini masing-masing memiliki skor di atas 93%. Hal tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan memenuhi model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis permainan tradisional tumbu-tumbu belanga.

Hasil Validasi LKPD

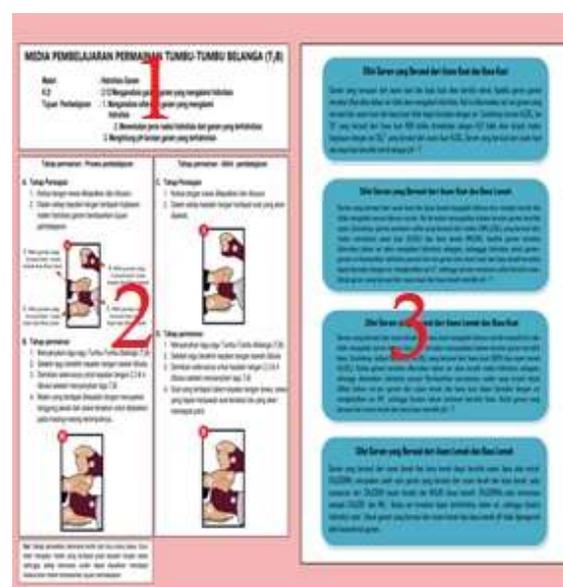
Hasil validasi ahli terhadap LKPD disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Validitas LKPD

Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian Validator			\bar{X}	%	Kategori
	1	2	3			
Isi yang Disajikan	4,50	5,00	5,00	4,83	96,6	SV
Bahasa	4,40	4,00	5,00	4,47	89,4	SV
Rata-rata	4,45	4,50	5,00	4,65	93,0	SV

Berdasarkan Tabel 3 penilaian ahli terhadap LKPD, skor rata-rata LKPD adalah 93,00%, berkategori sangat valid (SV) dan jauh berada di atas skor rata-rata minimal kelayakan LKPD. Isi dan bahasa yang digunakan pada LKPD ini memiliki nilai rata-rata masing-masing adalah 96,6% dan 89,4%. Isi LKPD pada topik hidrolisis garam dimulai dari konsep yang sederhana sebelum konsep yang sulit/kompleks yang diuraikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik agar tidak terjadi miskonsepsi. Sihaloho dkk. (2021) melaporkan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi karena ketidakpahaman mereka terhadap konsep kimia yang sederhana. *Alhamdulillah*, LKPD telah memenuhi kriteria model pembelajaran TGT berbasis permainan T₂B yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Setelah proses validasi, produk media pembelajaran permainan tumbu-tumbu belanga yang dihasilkan dibuat sedemikian rupa agar memenuhi kebutuhan dan menarik bagi peserta didik. Oleh karena itu, komentar dan saran baik ahli materi maupun ahli media sangat diperlukan dan dilaksanakan dalam merivisi media ini hingga menjadi produk akhir. Revisi dilakukan berulang-ulang sehingga mendapatkan hasil media pembelajaran permainan tumbu-tumbu seperti pada Gambar 1.

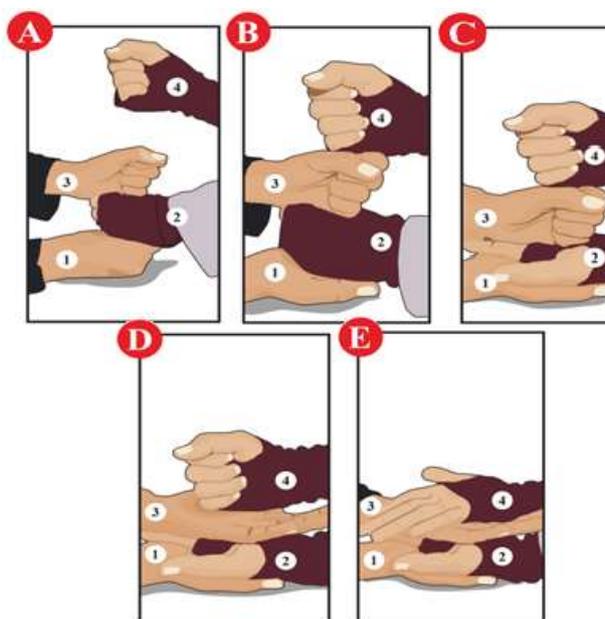


Gambar 1. Produk Permainan Tumbu-Tumbu Belanga ; 1) identitas materi pembelajaran, 2) tahap permainan T2B, 3) materi.

Desain tersebut terdiri dari tiga domain utama, yaitu identitas materi pembelajaran, tahap permainan T₂B, dan materi pembelajaran. Domain tahap permainan T₂B diiringi dengan lagu tradisional Gorontalo, yaitu:

*Tumbu-tumbu
Li Maso'i
So'i-so'i leke
Leke kambu-kambu
Kambula kapa
Bu'ade tibawa*

Lagu tersebut dinyanyikan selama permainan menurut tahap-tahap yang dilukiskan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Tahap-tahap permainan Tumbu-Tumbu (T2B): (A) Tahap awal untuk permainan T₂B, kedua tangan siswa dikepalkan dan disusun. Dalam setiap kepalan tangan terdapat soal yang akan dijawab. (B) Kepalan tangan dibuka diawali dari kepalan tangan paling bawah setelah menyanyikan lagu tumbu-tumbu, kemudian menjawab soal nomor 1. (C) Kepalan tangan kedua dibuka setelah menyanyikan lagu tumbu-tumbu dan menjawab soal nomor 2. (D) Kepalan tangan ketiga dibuka setelah menyanyikan lagu tumbu-tumbu dan menjawab soal nomor 3. (E) Tahap akhir kepalan tangan keempat dibuka setelah menyanyikan lagu tumbu-tumbu dan menjawab soal nomor 4.

SIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran berbasis permainan tradisional tumbu-tumbu pada materi hidrolisis garam telah valid baik validitas konstruk maupun isi. Validitas ini berkategori sangat baik yang menunjukkan permainan ini layak diujikan pada siswa dalam pembelajaran.

Media ini perlu dikembangkan pada tahap penerapan dan evaluasi untuk mengetahui keefektifan media ini dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. K. Sari, A. Muslihatun, L. Cahyaningtyas, R. N. L. H. Khaimudin, R. N. Fijatullah, and E. U. Nisa', "Pemanfaatan permainan tradisional untuk media pembelajaran: Congklak bilangan sebagai inovasi pembelajaran matematika sekolah dasar," *Transform. J. Pengabd. Masy.*, 2019, doi: 10.20414/transformasi.v15i1.915.
- [2] D. Hartiwi and D. A. Zahraini, "Peningkatan Kemampuan Berbicara melalui Permainan Tradisional Jamuran pada Anak Kelompok Bermain di PAUD Taman Belia Candi Tahun Pelajaran 2015/2016," *PAUDIA J. Penelit. dalam Bid. Pendidik. anak usia dini*, vol. 5, no. 2, Oct. 2016, doi: 10.26877/paudia.v5i2.1182.
- [3] F. Wulandari, W. Wahjoedi, and S. H. Utomo, "Permainan Tradisional 'Gaprek Kempung' Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas VII," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 2, no. 3, pp. 331–340, 2017.
- [4] A. Lestarinigrum and M. Crie, "Analisis Pengembangan Kecerdasan Logis Matematis Anak Usia 5-6 Tahun Menggunakan," *J. Pendidik. USIA DINI Vol. 11 Ed. 2, Novemb. 2017*, pp. 215–225, 2017.
- [5] G. Febriani, S. Marfu'ah, and R. Joharmawan, "Identifikasi Konsep Sukar, Kesalahan Konsep, dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Hidrolisis Garam Siswa Salah Satu SMA Blitar," *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kim.)*, 2018, doi: 10.17977/um026v3i22018p035.
- [6] M. A. M. Arsyad, M. Sihaloho, and A. La Kilo, "Analisis miskonsepsi pada konsep hidrolisis garam siswa kelas XI SMAN 1 Telaga," *Jambura J. Educ. Chem.*, vol. 11, no. 2, pp. 190–195, 2016.

- [7] A. La Kilo, "Solusi rumus derajat keasaman reaksi asam basa pada larutan penyangga dengan metode mol awal (rumus akram)," *PATEN*, vol. 8, no. 1065, 2017.
- [8] D. J. Bait, S. Duengo, and A. La Kilo, "Pengaruh model pembelajaran simayang tipe II terhadap peningkatan kemampuan representasi kimia siswa kelas X pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo," *Jambura J. Educ. Chem.*, vol. 13, no. 2, pp. 157–163, 2018.
- [9] L. A. R. Laliyo, M. Kau, J. La Kilo, and A. La Kilo, "Kemampuan siswa memecahkan masalah hukum-hukum dasar kimia melalui pembelajaran inkuiri terbimbing," *AR-RAZI J. Ilm.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–8, Apr. 2020, doi: 10.29406/ar-r.v8i1.1875.
- [10] D. M. Tyasning and N. D. Nurhayati, "Penerapan Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournaments) Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Minyak Bumi pada Siswa Kelas X-4 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/ 2012," *J. Pendidik. Kim. Univ. Sebel. Maret*, 2012.
- [11] M. Sani, N. Afifah, and E. Afniyanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma N 1 Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu Tahun Pembelajaran 2014 / 2015," *J. Ilm. Mhs. FKIP Prodi Biol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–3, 2015.
- [12] S. Puji Astuti, B. Mulyani, and B. Utami, "Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016," *Pendidik. Kim.*, vol. 6, pp. 109–118, 2017.
- [13] T. Ibnu Sidik, M. Masykuri, and B. Mulyani, "Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi Adobe Flash Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas Xi IPA di SMA N 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015," *Pendidik. Kim.*, vol. 5, pp. 41–45, 2016.
- [14] R. Nuraeni, A. Nugroho Catur Saputro, and T. Redjeki, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi Chem Puzzle untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon Kelas X Semester 2 SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2013/2014," *Pendidik. Kim.*, vol. 4, pp. 44–52, 2015.
- [15] O. Rumape, N. Christopel, J. La Kilo, and A. La Kilo, "Penerapan Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi Kartu Nama dari Tata Nama Senyawa Kimia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Kim. Indones.*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [16] A. Gonibala, M. Pikoli, and A. La Kilo, "Validitas perangkat pembelajaran materi ikatan kimia berbasis model pembelajaran pemaknaan untuk melatih sensitivitas moral siswa SMA," *Jambura J. Educ. Chem.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Feb. 2019, doi: 10.34312/jjec.v1i1.2067.
- [17] A. Susanti, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Berbantuan Media Truth and Dare Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam," UNIMED, 2019.
- [18] A. T. P. Retno, S. Saputro, and B. Utami, "Pengembangan media pembelajaran buletin dalam bentuk buku saku berbasis hirarki konsep untuk pembelajaran kimia kelas XI materi hidrolisis garam," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 4, no. 2, pp. 74–81, 2015.
- [19] A. N. Catur Saputro, V. Ditama, and S. Saputro, "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI," *J. Pendidik. Kim. Univ. Sebel. Maret*, vol. 4, no. 2,

- 2015.
- [20] R. Kharolinasari, E. B. Susatyo, and S. Sarwana, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Happy Chemist pada Materi Hidrolisis untuk Mengukur Pemahaman Konsep Siswa," *J. Inov. Pendidik. Kim.*, vol. 14, no. 1, pp. 2547–2560, 2020.
- [21] I. Novi, "Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif Berbantuan Software Ispring Suite 8 dengan Pendekatan Scaffolding pada Materi Hidrolisis Garam," Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020.
- [22] N. Purnama, "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Pada Materi Hidrolisis Garam," *SKRIPSI Jur. Kim. MIPA UM*, 2018.
- [23] V. Ditama and S. Saputro, "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 4, no. 2, 2015.
- [24] D. I. Suryani, T. Suhery, and A. R. Ibrahim, "Pengembangan Modul Kimia Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas X SMA," *J. Penelit. Pendidik. Kim. Kaji. Has. Penelit. Pendidik. Kim.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–28, 2014.
- [25] N. I. Ischak, E. A. Odja, J. La Kilo, and A. La Kilo, "Pengaruh Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam Basa," *Hydrog. J. Kependidikan Kim.*, vol. 8, no. 2, pp. 58–66, 2020.
- [26] M. Sihaloho, S. S. Hadis, A. K. Kilo, and A. La Kilo, "Diagnosa Miskonsepsi Siswa SMA Negeri 1 Telaga Gorontalo pada Materi Termokimia," *Jambura J. Educ. Chem.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, 2021.