

Desain pembelajaran berbasis assure model pada materi pecahan di kelas V Sekolah Dasar

Muhammad Rijal Wahid Muharram¹, Ika Fitri Apriani, Erwin Rahayu Saputra, Widani², Syifa Salsabila, Irni Rachmawati Putri, Sekar Ayu Utami, Aviva Ayuningtyas

¹ Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya, Jalan Dadaha No. 18, Indonesia

² SD Negeri 1 Cisadap, Jalan R.A. Sutadinata No. 212, Cisadap, Ciamis, Indonesia

¹ rijalmuharram@upi.edu, ² widani.id@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the importance of learning adaptation during the COVID-19 pandemic and the need for technology integration and strengthening students' higher-order thinking skills in learning mathematics in elementary schools. One of the relevant learning model designs is the ASSURE model based on the multi-dimensional SPUR approach. The development of the ASSURE model is expected to be a new solution and perspective in the implementation of learning by involving the use of increasingly developing technology. In addition, SPUR's multi-dimensional approach can encourage an atmosphere of implementation and evaluation of learning based on higher-order thinking skills. This study aims to: (1) describe the ASSURE Model learning design; (2) describe the implementation of the ASSURE Model learning design; (3) knowing students' responses to the ASSURE learning design model based on the SPUR multi-dimensional approach; and (4) knowing the teacher's response to the ASSURE learning design model based on the SPUR multi-dimensional approach. This type of research is design based research with Mc Kenney & Reeves model. The research was conducted on fifth grade students in an elementary school located in Tasikmalaya City and Ciamis Regency. Data collection methods used in this research are interviews, questionnaires, and documentation studies. The data collection instruments used were interview guidelines, questionnaire sheets, documentation, and field notes. This research involved lecturers, students, teachers, and elementary school students. The research produced a product in the form of teaching materials based on the ASSURE Model in learning fractions in class V of Elementary School.

Keywords: ASSURE Model, SPUR Multi-dimensional Approach, Mathematics Learning.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi atas pentingnya adaptasi pembelajaran pada masa pandemi covid-19 dan perlunya integrasi teknologi serta penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Salah satu desain model pembelajaran yang relevan adalah model ASSURE berbasis pendekatan multi-dimensional SPUR. Pengembangan model ASSURE diharapkan dapat menjadi solusi dan perspektif baru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan melibatkan penggunaan teknologi yang semakin berkembang. Selain itu, pendekatan multi-dimensional SPUR dapat mendorong atmosfer pelaksanaan maupun evaluasi pembelajaran yang berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan desain pembelajaran ASSURE Model; (2) mendeskripsikan implementasi desain pembelajaran ASSURE Model; (3) mengetahui respon siswa terhadap desain pembelajaran model ASSURE berbasis pendekatan multi-dimensional SPUR; dan (4) mengetahui respon guru terhadap desain pembelajaran model ASSURE berbasis pendekatan multi-dimensional SPUR. Jenis penelitian ini adalah design based research dengan model Mc Kenney & Reeves. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V di salah satu sekolah dasar yang berlokasi di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian yaitu wawancara, kuesioner, dan studi dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu pedoman wawancara, lembar kuesioner, dokumentasi, dan lembar catatan lapangan. Penelitian ini melibatkan dosen, mahasiswa, guru, dan siswa sekolah dasar. Penelitian menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis ASSURE Model pada pembelajaran pecahan di kelas V Sekolah Dasar.

Kata Kunci: ASSURE Model, Pendekatan Multidimensional SPUR, Pembelajaran Matematika.

1. Pendahuluan

Dinamisasi inovasi pada ranah pendidikan terus bergulir mencapai pembaharuan yang sangat signifikan berevolusi melalui penyesuaian komprehensif terhadap perubahan yang terjadi secara berkelanjutan. Menjadi sebuah keniscayaan bagi sektor pendidikan untuk mampu menyesuaikan mobilitas inovasi dalam menyediakan berbagai sistematisasi pendidikan sebagai sistem hierarki dalam mewujudkan tujuan pendidikan yang hendak dicapai. Pendidikan sebagai unsur fundamental dalam pelaksanaan peningkatan intelektualitas harus mampu berupaya dalam mengembangkan komponen-komponen pendidikan yang mampu bersesuaian dengan berbagai perubahan salah satunya yakni teknologi.

Pendidik sudah sepatutnya mampu memilih dan memilah berbagai rancangan desain atau model pembelajaran yang mendesain setiap tahapan pembelajaran salah satunya yakni dalam merancang rancangan perencanaan pembelajaran secara progresif dan koheren sehingga mampu meningkatkan kualitas hasil pencapaian pembelajaran oleh peserta didik (F, 2020). Selain itu, teknologi dewasa ini bukan menjadi sebuah isu yang perlu dipertanyakan validasinya. Begitu pula dengan pendidik dalam pembelajaran, mereka sudah sepatutnya mampu memahami dan menguasai penggunaan teknologi dalam pembelajaran khususnya dalam mengkolaborasikannya terhadap media pembelajaran. Akan tetapi, terdapat kesenjangan antara tuntutan dan kenyataan yang banyak dihadapi oleh seorang pendidik. Kesenjangan ini memunculkan adanya masalah bagi guru dalam merencanakan desain atau model pembelajaran yang mampu mendukung optimalisasi penggunaan media dan teknologi agar terlaksana secara efektif dalam pembelajaran. Idealisasi rekonstruksi rancangan perencanaan pembelajaran tersebut direalisasikan melalui instrumen *model ASSURE* secara selektif. *Model ASSURE* dipandang sebagai desain model pembelajaran yang mengintegrasikan dan menfokuskan terhadap rancangan perencanaan pembelajaran serta mengintegrasikan penggunaan media dan teknologi dalam proses intruksional sehingga dapat memastikan efektifitas penggunaannya bagi realisasi hasil pembelajaran yang paripurna (Syahril, 2018).

Peneliti merencanakan untuk mengembangkan desain pembelajaran berbasis Model ASSURE yang dipadukan dengan pendekatan multi-dimensi SPUR (*Skill, Properties, Uses, and Representation*). Mengenai pendekatan multi-dimensi SPUR, Thompson & Senk (2008, hlm. 2) menjelaskan sebagai berikut,

Skills represent those procedures that students should master with fluency; they range from applications of standard algorithms to the selection and comparison of algorithms to the discovery or invention of algorithms, including procedures with technology. Properties are the principles underlying the mathematics, ranging from the naming of properties used to justify conclusions to derivations and proofs. Uses are the applications of the concepts to the real world or to other concepts in mathematics and range from routine "word problems" to the development and use of mathematical models. Representations are graphs, pictures, and other visual depictions of the concepts, including standard representations of concepts and relations to the discovery of new ways to represent concepts.

Melalui desain pembelajaran berbasis Model ASSURE dengan dipadukan pendekatan multi-dimensi SPUR, maka terbangun suasana pembelajaran yang memiliki interaksi mendalam dengan teknologi dengan berfokus dalam penguatan serta peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bertujuan untuk mengembangkan desain pembelajaran Model ASSURE berbasis Pendekatan Multi-dimensional SPUR pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan *Design based Research* (DBR) yang menghasilkan produk berupa desain pembelajaran model ASSURE berbasis pendekatan multi-dimensional SPUR pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa dan guru kelas V sekolah dasar dari dua SD yang ada di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Teknik pengumpulan data

yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, validasi ahli, kuesioner, dan dokumentasi. Adapun instrumen yang digunakan adalah pedoman dan lembar wawancara, lembar validasi ahli untuk ahli pembelajaran digital dan pedagogic/Pendidikan matematika di SD, lembar kuesioner yang diperuntukkan kepada siswa dan guru, serta bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Hasil dan Diskusi

Analisis Kebutuhan pembelajaran berbasis ASSURE Model pada Pembelajaran Bilangan Pecahan

Analisis kebutuhan pengembangan pembelajaran berbasis ASSURE Model pada pembelajaran bilangan cacah dilaksanakan melalui kegiatan wawancara terhadap guru kelas V yang dimulai dengan melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan dalam bentuk wawancara terhadap 2 (dua) orang guru kelas V masing-masing berasal dari sekolah yang ada di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Hasil wawancara terhadap guru kelas V di salah satu SD yang berlokasi di Kota Tasikmalaya disajikan pada tabel 1. berikut.

Tabel 1.
Hasil Wawancara terhadap Guru Kelas V di Salah Satu SD di Kota Tasikmalaya

Aspek	Indikator	No	Jawaban
Kondisi	Pembelajaran Matematika di masa pandemi	1	Banyak kesulitan yang dihadapi karena banyaknya keterbatasan.
		2	Guru menyediakan modul, voice dan pedoman pengerjaan tugas, dan dilaksanakan tutoring melalui platform zoom untuk penjelasan lebih lanjut.
		3	Proses pembelajaran matematika di masa pandemi terlihat merupakan hasil tuntunan orangtua dan belum optimal (bahkan kurang),
	Kesulitan yang dialami pada Pembelajaran Matematika di masa pandemi	4	Kesulitan yg dialami berupa hal teknis pembelajaran daring (sinyal, penyimpanan dan kuota), kemauan dalam belajar dan kesiapan belajar.
		5	Adanya kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran, pembelajaran hanya sebatas pemberian modul pembelajaran.
		6	Dengan cara mengidentifikasi terlebih dahulu topik yang akan diajarkan, Adapun media yang digunakan yaitu platform zoom, video pembelajaran, dan buku digital.
	Upaya yang dilakukan dalam pelaksanaan Pembelajaran Matematika di masa pandemi	7	Guru masih merasa kesulitan dalam penyampaian pembelajaran matematika di masa pandemi dan merasa lebih baik dilakukan secara langsung.
		8	Melakukan Kerjasama dengan orangtua, adanya kesepakatan dan bimbingan dari orangtua.
		9	Diberikan fasilitas dalam pembuatan video, modul, rancangan pembelajaran.
Desain Pembelajaran	penyusunan desain pembelajaran Matematika di masa pandemi	10	Menyusun desain pembelajaran melalui pembuatan rpp yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
		11	Guru masih merasa kesulitan dalam Menyusun desain pembelajaran dan cenderung melakukan pengulangan.

Pengembangan desain pembelajaran Matematika di masa pandemi	12	Guru belum pernah mengembangkan desain pembelajaran khususnya pembelajaran matematika di masa pandemi
	13	Guru belum pernah mengembangkan model desain pembelajaran ASSURE pada pembelajaran matematika selama pandemi
	14	Guru belum pernah mengembangkan model desain pembelajaran menggunakan pendekatan multi-dimensional SPUR pada pembelajaran matematika selama pandemi.
	15	Adanya keterbatasan dalam pengembangan dan penyusunan desain pembelajaran matematika selama pandemic karena memerlukan waktu yang tidak sedikit dalam alurnya.
Kesulitan dalam menyusun dan mengembangkan desain Pembelajaran Matematika di masa pandemi	16	Adanya kesulitan dalam menyesuaikan model desain pembelajaran matematika selama pandemi.
	17	Belum pernah.
Implikasi	18	Belum mengetahui.
	19	Belum mengetahui.
	20	Belum mengetahui.
	21	Belum mengetahui.
	22	Belum mengetahui.
	23	Belum mengetahui.
	24	Belum mengetahui.
	25	Belum mengetahui.
	26	Belum mengetahui.
	27	Belum mengetahui.
28	Belum mengetahui.	

Tabel 1 menunjukkan sejauh mana pengetahuan dan kebutuhan guru dalam pengembangan pembelajaran berbasis ASSURE Model di kelas V Sekolah Dasar. Pada aspek kondisi, guru menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di masa pandemic merupakan suatu kegiatan yang sulit dan memiliki banyak keterbatasan, meskipun guru dapat beradaptasi dengan penggunaan perangkat teknologi selama pandemi berlangsung. Namun, yang dirasakan pembelajaran belum optimal dan hasil dari tuntunan belajar orangtua. Belum optimal kegiatan pembelajarannya termasuk dikarenakan kendala teknis dalam penggunaan gadget serta implementasi model pembelajaran yang cenderung kurang variatif. Meskipun sudah beradaptasi menggunakan perangkat teknologi digital, guru berpendapat penyampaian pembelajaran masih terbatas bila kegiatan pembelajaran tidak dilaksanakan secara langsung.

Pada aspek desain pembelajaran, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik meski masih merasa kesulitan dalam menyusun desain pembelajaran sehingga memunculkan kecenderungan melakukan pengulangan/repetisi bahan. Selama masa pandemic, guru belum pernah secara khusus mengembangkan desain pembelajaran matematika, termasuk

ASSURE Model. Hal ini disebabkan waktu dan alur yang tidak sederhana serta kesulitan dalam menyesuaikan model pembelajaran matematika yang dibutuhkan. Selain itu, guru secara umum belum mengetahui ASSURE Model maupun pendekatan multi-dimensional SPUR.

Selanjutnya dilakukan studi pendahuluan pada guru kelas V di salah satu SD yang berlokasi di Kabupaten Ciamis yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Hasil Wawancara terhadap Guru Kelas V di Salah Satu SD di Kabupaten Ciamis

Aspek	Indikator	No	Jawaban	
Kondisi	Pembelajaran Matematika di masa pandemi	1	Pembelajaran masih dirasa kurang karena fasilitas pendukungnya pun masih terbatas.	
		2	Penugasan yang disampaikan melalui grup chat serta diberikan juga video tutorial pengerjaan melalui platform youtube, lalu diberikan soal serta pengumpulan tugas yang dilakukan dengan cara di foto. Selain itu, pembelajaran synchronous dilakukan melalui platform google meet (papan tulis digital).	
		3	Masih dirasa kurang, dalam hal ini adalah penguasaan konsep dan ditambah bergai distraksi lainnya.	
	Kesulitan yang dialami pada Pembelajaran Matematika di masa pandemi	4	Adapun kesulitan yg dialami berupa hal teknis pembelajaran daring (sinyal, penyimpanan dan kuota), pemahaman yang masih kurang karena peserta didik sulit untuk bertanya dan sulit untuk berkonsentrasi.	
		5	Adanya kesulitan dalam adaptasi teknologi (pengenalan tools, kelebihan dan kesulitannya), serta situasi dan kondisi peserta didik. Sulit mengkonduisikan peserta didik karena terbatas ruang.	
		6	Dilihat dari muatan materi, kondisi peserta didik dari segi kepemilikan fasilitas penunjang belajar.	
	Upaya yang dilakukan dalam pelaksanaan Pembelajaran Matematika di masa pandemi	7	Memastikan terlebih dahulu kesiapan belajar, memberikan aturan dalam belajar, dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang sudah dirancang.	
		8	Dengan menggunakan bantuan penunjang yaitu buku LKS karena sistemnya sudah terstruktur sehingga peserta didik ada keharusan untuk mengerjakan.	
		9	Sekolah memberikan subsidi bantuan kuota berupa kartu. Serta melaksanakan program GULING (Guru Keliling) merupakan upaya home visit berkelompok.	
	Desain Pembelajaran	penyusunan desain pembelajaran Matematika di masa pandemi	10	Karena menggunakan RPP kondisi khusus, maka alokasi waktunya dipersingkat, serta penggunaan-penggunaan platform digital (Google classroom, googe meet, dll).
			11	Kesulitan dalam pemilihan tools karena mempertimbangan situasi dan kondisi peserta didik.
		Pengembangan desain pembelajaran	12	Pernah. Melalui upaya penggunaan E-LKPD, google meet, google classroom dan lainnya.

Implikasi	Matematika di masa pandemi	13	Guru belum pernah mengembangkan model desain pembelajaran ASSURE pada pembelajaran matematika selama pandemic karena baru mendengar.
		14	Guru belum pernah mengembangkan model desain pembelajaran menggunakan pendekatan multi-dimensional SPUR pada pembelajaran matematika selama pandemic karena baru mendengar.
	Kesulitan dalam menyusun dan mengembangkan desain Pembelajaran Matematika di masa pandemi	15	Dalam memilih media dan juga menentukan metode yang sesuai dengan peserta didik (sederhana dan mudah dipahami).
		16	Adanya kesulitan dalam menyesuaikan model desain pembelajaran matematika selama pandemic karena beberapa sintaks yang belum tentu dapat terlaksana.
	Pengenalan secara umum terhadap Model ASSURE	17	Pernah. Tapi belum memahami secara keseluruhan.
		18	Belum memahami pelaksanaannya.
	Pengetahuan awal mengenai model ASSURE	19	Belum mengetahui.
		20	Belum mengetahui.
	Pemahaman terhadap implementasi model ASSURE terhadap desain pembelajaran	21	Belum mengetahui.
		22	Baru mengetahui bahwa model ASSURE dapat digunakan sebagai model pembelajaran.
	Pengenalan secara umum terhadap pendekatan multi-dimensional SPUR	23	Sudah pernah mendengar tetapi belum paham.
		24	Belum memahami.
	Pengetahuan awal mengenai pendekatan multi-dimensional SPUR	25	Belum mengetahui.
		26	Belum mengetahui.
Pemahaman terhadap implementasi pendekatan multi-dimensional SPUR terhadap desain pembelajaran	27	Belum mengetahui.	
	28	Baru mengetahui.	

Tabel 2 menunjukkan sejauh mana pengetahuan dan kebutuhan guru dalam pengembangan pembelajaran berbasis ASSURE Model di kelas V Sekolah Dasar. Pada aspek kondisi, guru menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di masa pandemic merupakan suatu kegiatan yang sulit dan memiliki banyak keterbatasan, terutama dikarenakan terbatasnya fasilitas yang tersedia di sekolah. meskipun guru dapat beradaptasi dengan penggunaan perangkat teknologi selama pandemic berlangsung dengan menggunakan ragam platform. Namun, yang dirasakan pembelajaran belum optimal terutama dalam penguasaan konsep dan berbagai distraksi lainnya. Siswa memiliki keterbatasan terutama pada sisi fasilitas yang mendukung kegiatan pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung, guru sudah menggunakan LKS karena sistem yang sudah terstruktur, bantuan berupa subsidi kuota dari sekolah, serta pelaksanaan program “guling” alias guru keliling.

Pada aspek desain pembelajaran, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dilaksanakan dengan penyesuaian terutama dalam alokasi waktu dan penggunaan platform digital dalam

pembelajaran. Guru mengalami kesulitan dalam pemilihan tools yang didasarkan pada situasi dan kondisi siswa. Selain itu, guru belum pernah mengembangkan desain pembelajaran dengan pendekatan multi-dimensional SPUR dalam pembelajaran. Pada aspek implikasi, secara umum guru belum pernah mendengar ataupun mengetahui mengenai desain pembelajaran ASSURE model.

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum pembelajaran matematika yang diajarkan di kelas V Sekolah Dasar. Hasil studi dokumentasi disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3.
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	3.2.1 Memahami operasi perkalian pada pecahan bentuk biasa dan pecahan campuran
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	4.2.1 Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan konsep perkalian pecahan.

Berdasarkan dari hasil analisis kompetensi dasar diketahui bahwa siswa kelas V harus mampu memahami dan menyelesaikan operasi hitung perkalian dan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan hal tersebut. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan desain pembelajaran berdasarkan pertimbangan kompetensi dasar pada kurikulum pembelajaran matematika dan analisis kebutuhan di lapangan.

Rancangan Desain Pembelajaran ASSURE Model berbasis Pendekatan Multi-dimensional SPUR

Setelah melakukan kegiatan analisis di lapangan serta kebutuhan yang berkaitan dengan kurikulum pembelajaran matematika untuk siswa kelas V di Sekolah Dasar, peneliti selanjutnya mulai merancang desain pembelajaran ASSURE Model berbasis pendekatan multi-dimensional SPUR. Desain pembelajaran ASSURE Model diterapkan dalam penyusunan RPP. Adapun pendekatan multi-dimensional SPUR sendiri merupakan pendekatan yang disusun untuk kegiatan asesmen diagnostic/formatif yang berkaitan dengan *Skill, Properties, Uses, dan Representative* dari materi pembelajaran yang sudah dipelajari oleh siswa. Rancangan desain pembelajaran ini meliputi RPP dan LKS yang digunakan siswa dalam pembelajaran matematika materi operasi perkalian pecahan. Aspek RPP yang dikembangkan berdasarkan 6 (enam) sintaks ASSURE model, yakni: 1) Terdapat analisis peserta didik untuk menyesuaikan pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan (*Analyze Learners*), 2) Terdapat standar dan tujuan pembelajaran secara spesifik (*States Standards and Objectives*); 3) Terdapat pemilihan teknologi, media, dan materi yang relevan dalam pembelajaran (*Select strategies, technology, media, and materials*); 4) Terdapat penggunaan teknologi, media, dan materi yang relevan dalam pembelajaran (*Utilize technology, media, and materials*); 5) Kegiatan pembelajaran membutuhkan partisipasi peserta didik (*Requires learner participation*); dan, 6) Terdapat kegiatan evaluasi dan revisi serta refleksi dalam pembelajaran (*Evaluate and revise*).

Analyze Learners ditunjukkan dengan deskripsi gaya belajar siswa pada RPP. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru di salah satu SD di Kota Tasikmalaya, hasil analisis siswa yang disisipkan pada RPP adalah sebagai berikut.

Gaya belajar siswa cenderung *auditory*. Anak-anak lebih senang mendengarkan, suka ikut bicara/mengulangnya dengan lantang dan semangat apa yang disampaikan guru melalui lisan. Kalau di kelas kebanyakan memang fokus menyimak ketimbang mencatat, beberapa terlihat seperti tidak bisa diam di tempat duduk masing-masing, tetapi tetap mendengar dan menyimak. Adapun kegiatan menulis hanya berupa mengerjakan latihan/tugas atau menulis ketika didikte. Agak sulit jika diarahkan membuat rangkuman dari apa yang ditulis oleh guru di papan tulis, atau menulis panjang lebih dari satu halaman.

Gaya belajar disisipkan di setiap RPP sebagai dasar guru dalam penyusunan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa gaya belajar siswa cenderung *auditory* dan menyenangi kegiatan pembelajaran dimana guru menyampaikan dengan lisan dan lantang.

States Standards and Objectives ditunjukkan dengan deskripsi KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi seperti yang ditunjukkan pada tabel 3. Selain menggunakan tujuan pembelajaran sebagaimana kurikulum yang digunakan, RPP juga menggambarkan kompetensi digital siswa (*digital learning competencies*) yang ingin dicapai. Hal tersebut diuraikan sebagai berikut.

- Akses digital, berupa partisipasi penuh dalam penggunaan produk digital ;
- Komunikasi digital, berupa pemerolehan informasi secara digital meliputi keterampilan berinteraksi, berbagi, bekerja sama dengan memanfaatkan teknologi digital;
- Literasi digital, berupa proses belajar mengajar mengenai teknologi dan informasi meliputi kemampuan mencari, memilih, memilah, menyeleksi, mengevaluasi, dan mengelola data dan informasi.

Selain itu, capaian kompetensi digital juga didasarkan terhadap ISTE Standar yang menjadi rujukan dalam pengembangan kompetensi digital seperti yang diuraikan berikut.

ISTE Standar
Research and Information Fluency, dalam hal ini siswa dapat menerapkan alat digital untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang mereka peroleh;
Communication and Collaboration, dalam hal ini siswa dapat menggunakan media dan lingkungan digital untuk berkomunikasi dan bekerja secara kolaboratif, termasuk dari jarak jauh, untuk mendukung pembelajaran individu dan berkontribusi pada pembelajaran orang lain dalam proses pembelajaran ketika berjalannya diskusi atau sharing secara berkelompok;
Critical Thinking, Problem Solving, and Decision Making, dalam hal ini siswa menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk merencanakan dan melakukan penelitian, mengelola data atau proyek, memecahkan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan informasi menggunakan alat dan sumber daya digital yang sesuai;
Technology Operations and Concepts, dalam hal ini siswa dapat menggunakan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran dengan efektif dan mendapat wawasan penggunaan teknologi yang baru.

Select strategies, technology, media, and materials ditunjukkan melalui pemilihan dan pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan, teknologi, media, dan bahan ajar. Hal ini diuraikan sebagai berikut.

Pendekatan/ Model/ Strategi:
 Pendekatan : *Scientific* - TPACK
 Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Metode Pembelajaran : Pemberian stimulus, identifikasi, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, generalisasi.
Teknologi, Sumber dan Media Pembelajaran:
 Teknologi : Laptop, LCD, Proyektor, Jaringan Internet
 Sumber :
 Buku
 Gunanto, Adhalia. D. (2016). "*ESPS Matematika untuk SD/MI Kelas V*". Jakarta Timur: Erlangga
 Youtube
 Materi Perkalian Pecahan:
https://www.youtube.com/watch?v=UquSENI_SPM
 Media :
 Video Pembelajaran;
 LKPD;
 Papan Tulis.

Pemilihan pendekatan dengan saintifik dan model pembelajaran *discovery learning* dipilih agar siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran ditunjukkan dengan penggunaan laptop, gadget, proyektor, dan akses internet agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Uraian tersebut sekaligus menggambarkan berkaitan dengan *Utilize technology, media, and materials*.

Requires learner participation ditunjukkan melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa secara individu maupun berkelompok. Hal ini diuraikan dalam kegiatan pembelajaran berikut.

Tabel 4.

Kegiatan Pembelajaran menunjukkan *Requires learner participation*

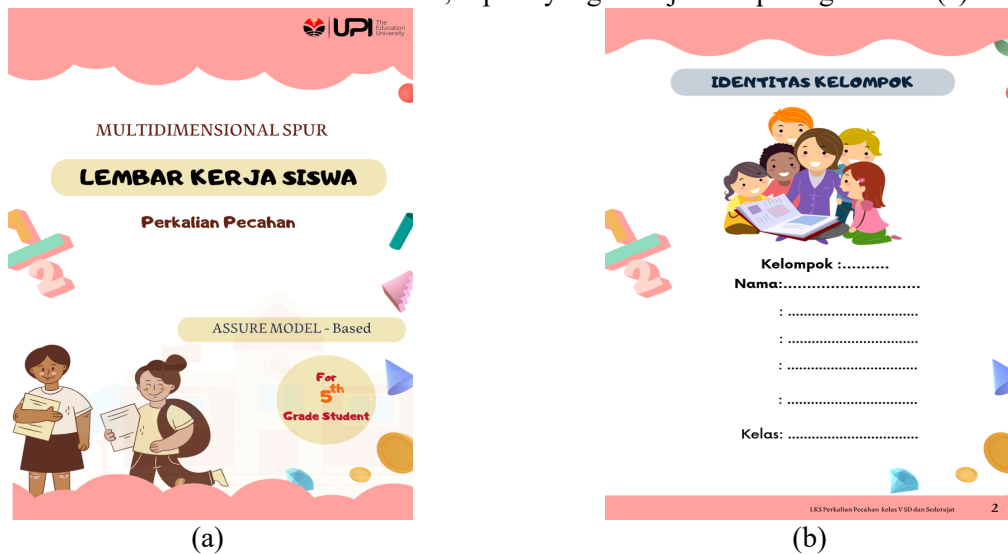
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	Guru membuka kelas dengan guru bertanya mengenai kabar siswa. Guru melalui presensi mengecek kehadiran siswa. Pembelajaran dibuka dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas. Siswa menyanyikan lagu Indonesia Raya. Apersepsi dilakukan guru mengenai pelajaran sebelumnya dan mengaitkannya dengan pengalaman.	15 Menit
Inti	<p>Mengamati (Tahap <i>Stimulation</i>) Guru membagi siswa ke dalam 6 kelompok. Siswa menyimak sebuah video yang menayangkan permasalahan mengenai konsep perkalian dan pembagian pecahan serta cara penyelesaiannya. Pertemuan ke-1: Materi Perkalian Pecahan: https://www.youtube.com/watch?v=UquSENI_SPM Setelah siswa menyimak video, guru menanyakan isi video yang telah disimak, apa yang siswa dapatkan dari video tersebut. Guru membagikan e-LKPD kepada siswa yang berisi cerita yang berhubungan dengan konsep perkalian dan pembagian pecahan serupa. Siswa bersama kelompoknya menyimak dan mengamati cerita tersebut.</p> <p>Menanya (Tahap <i>Problem Statement</i>) Setiap kelompok mengidentifikasi permasalahan dalam soal cerita tersebut. Kemudian setiap kelompok diminta untuk merumuskan suatu pertanyaan untuk dicari solusinya dengan menggunakan konsep perkalian dan pembagian pecahan.</p> <p>Menalar (Tahap <i>Data Collection dan Data Processing</i>) Siswa mencatat informasi-informasi penting dan relevan dari cerita tersebut sebagai bahan untuk mencari solusi atas permasalahan yang disajikan dalam e-LKPD. Siswa kemudian mengolah data atau informasi penting dalam cerita untuk diselesaikan secara matematis.</p> <p>Mencoba (Verification) Setiap kelompok membuktikan jawaban sementara melalui visualisasi/demonstrasi pada aplikasi Mathigon (https://id.mathigon.org/polypad) Setiap kelompok mengerjakan soal lainnya menggunakan aplikasi tersebut.</p> <p>Mengomunikasikan (Tahap <i>Generalization</i>) Guru menunjuk dua sampai tiga kelompok untuk mempresentasikan hasil pengerjaan secara lisan kepada teman-temannya tentang perkalian dan atau pembagian pecahan.</p>	100 Menit

<p>Penutup</p> <p>Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari perkalian dan pembagian pecahan.</p> <p>Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa serta mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi.</p> <p>Siswa mengerjakan evaluasi secara mandiri melalui aplikasi <u>Blooket</u></p> <p>Siswa mengerjakan evaluasi perkalian pecahan berbasis SPUR.</p> <p>Guru melakukan analisis hasil pekerjaan siswa untuk menentukan siswa yang remedial dan siswa yang sudah tuntas untuk diberi pengayaan.</p> <p>Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak Salam dan do'a penutup</p>	<p>25 Menit</p>
---	---------------------

Evaluate and revise ditunjukkan dengan kegiatan evaluasi pembelajaran yang diberikan kepada siswa serta revisi pembelajaran yang sudah dilakukan.

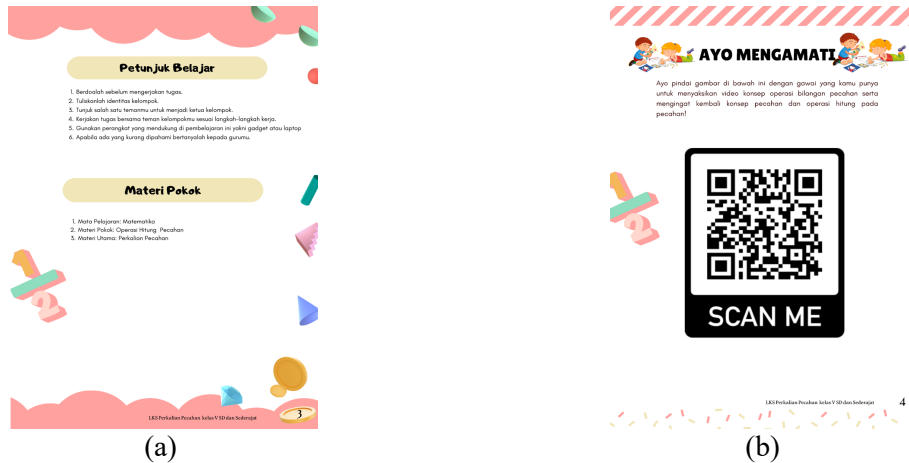
Selanjutnya, peneliti mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk mendukung kegiatan pembelajaran ASSURE Model. LKS atau Lembar Kerja Siswa model ASSURE dengan pendekatan multidimensional SPUR dirancang dengan bagian dan penjelasan sebagai berikut.

Halaman ke-1 berisi sampul LKS. Sampul LKS dibuat dengan warna cerah dan ceria disertai gambar dan icon siswa yang semangat belajar. Di dalam sampul dicantumkan judul “Lembar Kerja Siswa Perkalian Pecahan” dan kelas sasaran yaitu kelas 5. Di sampul tersebut juga dicantumkan berbasis ASSURE model dan multidimensional SPUR, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 (a) berikut.



Gambar 1. Sampul dan Halaman Identitas Kelompok: (a) Sampul LKS Desain Pembelajaran ASSURE Model; (b) Halaman Identitas Kelompok

Gambar 1 (a) menunjukkan sampul yang digunakan. Penggunaan *tone* warna yang lebih tenang menyesuaikan dengan karakteristik siswa di kelas V. Selanjutnya pada halaman ke-2 berisi identitas kelompok siswa. Identitas terdiri dari nama kelompok dan juga nama anggota kelompok serta kelas seperti yang ditunjukkan gambar 1 (b). Gambar 1 (b) menunjukkan halaman identitas kelompok yang digunakan. Halaman ini terdiri dari kolom pengisian kelompok, list nama anggota kelompok, serta kelas untuk diisi oleh siswa. Halaman identitas kelompok menyesuaikan fungsi LKS yang akan digunakan dalam kegiatan kelompok di kelas V. Selanjutnya pada halaman ke-3 berisi petunjuk belajar dan materi pokok seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 (a).



Gambar 2. Halaman Petunjuk dan Pengamatan: (a) Halaman Petunjuk Belajar dan Materi Pokok (b) Halaman berisi QR Code

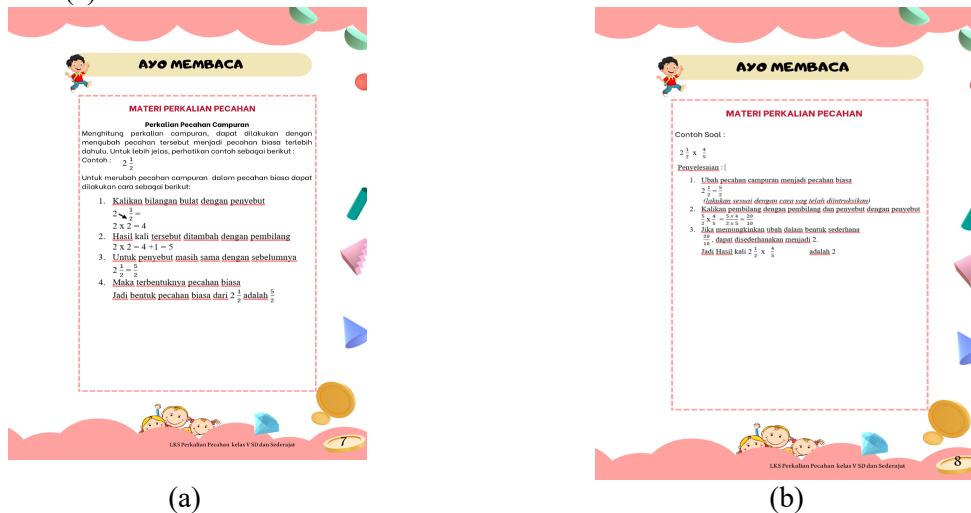
Gambar 2 (a) menunjukkan halaman untuk petunjuk belajar dan materi pokok. Petunjuk belajar berisi rincian urutan dan hal-hal yang harus diperhatikan saat mengikuti pembelajaran khususnya pembelajaran matematika materi perkalian pecahan dengan menggunakan ASSURE model dan multidimensional SPUR. Di dalam halaman ini, siswa harus membaca dan memahami petunjuk belajar agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan instruksi. Selanjutnya, pada halaman ke-4 berisi konten stimulus berupa video pembelajaran yang diakses melalui scan QR Code dengan diawali instruksi yang jelas seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 (b) berikut. Gambar 2 (b) menunjukkan halaman yang berisi QR Code yang dibuat berukuran agak besar agar gambarnya jelas dan tidak blur. Di halaman ini, siswa diminta untuk memindai QR code nya untuk mengakses video. Halaman ini berfungsi bila menggunakan perangkat *smartphone* yang dapat melakukan proses pindai. Saat QR Code dipindai, otomatis akan terhubung ke materi ajar yang terdapat pada aplikasi Youtube. Selanjutnya pada halaman ke-5 berisi kolom isian yang harus diisi dengan refleksi siswa setelah menonton video seperti pada gambar 3 (a).



Gambar 3. Halaman Refleksi dan Materi: (a) Halaman Refleksi Siswa (b) Halaman Materi Perkalian

Gambar 3 (a) berisi kolom untuk diisi refleksi siswa. Pada halaman tersebut ditanyakan apa yang dipermasalahkan dalam video dan bagaimana cara menyelesaikannya. Di halaman ini, siswa dalam kelompok harus mengisi bagian yang sudah disediakan dengan hasil refleksi menyimak video. Selanjutnya pada halaman ke-6 berisi rumus umum perkalian pecahan seperti pada gambar 3 (b) berikut. Gambar 3 (b) menjelaskan mengenai materi perkalian. Hal ini dimaksudkan sebagai wawasan untuk siswa dalam mengerjakan operasi perkalian pecahan. Rumus dibuat dengan ukuran huruf yang lebih besar agar mudah dilihat, jelas dan mudah dipahami. Dalam kegiatan ini, siswa diminta untuk menyimak rumus yang dituliskan.

Selanjutnya pada halaman ke-7 berisi materi operasi perkalian pecahan yang diawali dengan cara mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa dilengkapi rumus dan contohnya. Siswa diminta untuk membaca dan memahami proses penyelesaian operasi perkalian pecahan biasa seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 (a).



Gambar 4. Halaman Materi (a) Materi Operasi Perkalian (b) Halaman Materi Operasi Hitung Perkalian Pecahan Campuran

Gambar 4 (a) menjelaskan dengan detail konsep operasi hitung perkalian yang perlu diketahui oleh siswa. Halaman ini untuk mengonfirmasi materi yang sebelumnya sudah didapatkan melalui penayangan video. Selanjutnya pada halaman ke-8 berisi materi operasi perkalian pecahan campuran dilengkapi rumus dan contohnya seperti pada gambar 4 (b). Gambar 4 (b) menunjukkan aktivitas yang mendorong siswa untuk membaca dan memahami rumus operasi perkalian pecahan campuran. Selanjutnya pada halaman ke-9 berisi sebuah kasus lain yang relevan dengan materi operasi perkalian pecahan seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 (a).



Gambar 5. Halaman Latihan Siswa

Pada bagian yang ditunjukkan gambar 5 (a) siswa diminta untuk menyimak sebuah cerita pembagian kue ulang tahun yang berkaitan dengan operasi perkalian pecahan. Kemudian menuliskan informasi dan menuliskan masalah yang ada dalam cerita tersebut, sekaligus menyelesaikan masalah tersebut dengan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya. Selanjutnya pada halaman ke-10 berisi tempat siswa memvisualisasikan hasil perhitungan operasi perkalian pecahan yang harus disajikan dalam bentuk gambar batang pecahan.

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 (b) siswa diminta untuk menggambarkan hasil penyelesaian operasi perkalian pecahan dengan menggunakan gambar berupa batang pecahan. Selanjutnya pada halaman ke-11 berisi tentang evaluasi materi yang disajikan dengan bentuk kuis online yang diakses melalui scan QR Code seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 (a).



Gambar 6. Halaman Evaluasi dan Refleksi (a) Evaluasi Siswa (b) Refleksi Siswa

Pada halaman yang ditunjukkan gambar 6 (a), masing-masing siswa diminta untuk melakukan evaluasi dengan menyelesaikan kuis pada aplikasi Quizizz yang tautannya disematkan dalam QR Code, sehingga siswa harus memindainya terlebih dahulu. Setelah siswa melakukan proses kegiatan belajar, selanjutnya siswa diajak untuk melakukan refleksi seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 (b). Halaman yang ditunjukkan pada gambar 6 (b) berisi tempat siswa untuk menuliskan refleksi secara keseluruhan pembelajaran. Di bagian ini, siswa diminta untuk menuliskan refleksi dengan menuliskan kesimpulan akhir dari pembelajaran.

Pengembangan Desain Pembelajaran Ujicoba Tahap 1

Kegiatan ujicoba tahap 1 di salah satu SD di Kabupaten Ciamis pada tanggal 19 Agustus 2022. Model pembelajaran ASSURE dengan pendekatan multidimensional SPUR diawali dengan kegiatan asesmen diagnostik kognitif dan asesmen diagnostik non-kognitif untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa sehingga hasil belajar lebih optimal. Asesmen diagnostik dilakukan untuk mengetahui pengetahuan prasyarat dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan melihat hasil belajar siswa di materi sebelumnya. Sedangkan asesmen non kognitif dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa, latar belakang dan gaya belajar siswa. Selanjutnya data hasil asesmen digunakan sebagai acuan dalam penyusunan lesson plan model ASSURE dengan pendekatan Multidimensional SPUR. Selain itu, desain pembelajaran model ASSURE dilengkapi dengan kompetensi kecakapan digital dengan menggunakan *International Society for Technology in Education* sehingga dalam pelaksanaannya akan melibatkan hal yang berkaitan dengan teknologi. Pembelajaran pada siklus I diawali dengan pembukaan seperti menanyakan kabar, mengecek kehadiran, pemberian apersepsi dengan menanyakan materi sebelumnya, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan petunjuk cara pengisian LKS, kemudian dengan diawali dengan doa pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian stimulus dengan menayangkan sebuah video dari Youtube yang berisi cerita yang berkaitan dengan konsep perkalian yaitu cerita seorang petani palawija yang akan menggunakan $\frac{1}{2}$ dari $\frac{1}{6}$ lahannya untuk ditanami cabai, petani tersebut perlu bantuan untuk menentukan seberapa luas lahan yang akan ditanami cabai tersebut. Video tersebut diakses melalui pemindaian QR Code yang dicantumkan di halaman awal LKS. Tujuannya agar siswa mempunyai pengalaman dalam memakai teknologi digital dalam pembelajaran. Ternyata semua siswa sudah pandai menggunakan aplikasi *scanner*. Namun, beberapa siswa mengalami kendala sinyal internet saat menjalankan videonya sehingga guru mencoba menayangkan kembali video tersebut di layar proyektor.



Gambar 7. Salah satu aktivitas siswa saat menyimak video dari QR Code

Gambar 7 menunjukkan aktivitas siswa. Saat siswa menyimak video tersebut tepat di akhir cerita, video tersebut dihentikan sejenak, kemudian guru menanyakan, sebetulnya apa yang terjadi dan masalah apa yang hendak diselesaikan pada video tersebut. Siswa kemudian menuliskan hasil identifikasi masalah dalam video tersebut di kolom tugas LKS. Di akhir video tersebut, dijelaskan dengan detail penyelesaian soal tersebut kemudian diberikan visualisasi penyelesaian masalah dalam bentuk gambar batang pecahan. Siswa dengan teliti menyimak bagian tersebut sampai akhirnya terbentuklah konsep awal tentang perkalian pecahan. Siswa bersama kelompoknya menuliskan kembali apa yang mereka dapat dari video. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan pemahaman awal siswa mengenai perkalian pecahan. Siswa melanjutkan aktivitas dengan menyimak kembali LKS. Di bagian selanjutnya, diberikan sebuah stimulus berupa cerita serupa yaitu tentang perkalian, namun berbeda konteks. Tujuannya agar siswa terangsang dan tertantang untuk menyelesaikannya. Ceritanya tentang kue ulang tahun seorang anak bernama Andi dimana $\frac{1}{2}$ dari $\frac{1}{4}$ kue-nya akan diberikan kepada gurunya. Siswa mulai mengidentifikasi masalah tersebut yang dinyatakan dalam satu kalimat tanya. Kemudian dengan pengalaman dan wawasan siswa sebelumnya, mereka mencoba menyelesaikan masalah tersebut dengan menuliskan apa yang diketahui dari cerita tersebut, kemudian diolah dengan mencoba menghitungnya secara matematis sesuai contoh yang mereka pahami di awal.

Setelah siswa selesai mengerjakan kasus kue tersebut, guru mempersilahkan 2 kelompok sampel untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas. Pertama siswa menjelaskan apa yang diketahui dari cerita tersebut, kemudian apa yang menjadi pokok masalahnya, dan bagaimana cara menyelesaikannya sampai dihasilkan jawaban yang mereka anggap benar. Kemudian siswa tersebut membuktikan hasil jawaban mereka dengan memvisualisasikannya melalui gambar batang pecahan. Agar lebih jelas, guru menggunakan aplikasi Mathigon untuk membantu siswa memvisualisasikan hasil perkalian pecahan. Setelah itu siswa yang lain menanggapi. Penggunaan Mathigon ini dimaksudkan agar visualisasi pecahannya lebih jelas dan lebih interaktif. Sedangkan untuk siswa menambah pengalaman dalam menggunakan teknologi. Namun, karena beberapa siswa tidak memakai laptop, maka siswa menggambarkan hasil pekerjaan mereka secara manual di papan tulis.

Seusai presentasi, guru memberi penguatan dan siswa diminta untuk membuat kesimpulan bersama tentang konsep perkalian pecahan. Maka dihasilkan rumusan bahwa perkalian pecahan didapatkan dari hasil mengalikan pembilang dengan pembilang serta penyebut dengan penyebut. Setelah siswa dirasa paham, guru menguji pemahaman dengan memberikan kuis di Quizizz yang juga diakses melalui QR Code yang tercantum di LKS. Beberapa siswa sudah mulai paham dengan perkalian pecahan dilihat dari hasil kuis yang sebagian sudah mencapai ketuntasan. Beberapa siswa tampak perlu diberi penjelasan kembali mengenai perkalian pecahan. Soal yang diujikan dalam Quizizz tersebut adalah soal dimensi *Skill*. Setelah selesai mengerjakan kuis di Quizizz, kemudian siswa diuji dalam soal dimensi *Properties*, *Uses* dan *Representation* melalui ujian tertulis berbentuk esai. Di akhir kegiatan, siswa mengisi refleksi dan mengisi lembar penilaian sikap antar teman. Setelah kegiatan berakhir, pembelajaran diakhiri dengan berdoa.

Ujicoba Tahap 2

Kegiatan ujicoba tahap 2 di salah satu SD di Kota pada tanggal 25 Agustus 2022. Implementasi Desain Model ASSURE dengan pendekatan multidimensional SPUR siklus II dilaksanakan pada materi perkalian pecahan biasa dan pecahan campuran dengan mengikuti langkah implementasi *Lesson Plan* pada Siklus I yang telah dimodifikasi pada bagian evaluasi, yaitu soal untuk dimensi *skill* dikurangi untuk mengefisiensikan waktu dari 10 soal menjadi 5 soal saja. Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka kelas dengan mengajak siswa melakukan *ice breaking* untuk meningkatkan minat belajar. Selain itu, guru menyempatkan menanyakan kabar dan kehadiran siswa serta melakukan apersepsi dengan mengulas materi penjumlahan pecahan. Terlihat siswa sudah tuntas dan masih mengingat materi tersebut. Setelah itu guru menyampaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Masuk ke dalam kegiatan inti, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Siswa berjumlah 24 dan dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok berisi 4 orang siswa. guru kemudian membagikan LKS pada setiap kelompok. Siswa dalam kelompoknya mengisi identitas LKS.

Tahapan kegiatan pemberian stimulus, dilakukan dengan menayangkan video yang sama pada saat di siklus I yaitu cerita petani Palawija yang ditayangkan pada proyektor agar dipahami oleh seluruh siswa. Pada saat itu, siswa tidak melakukan scan pada LKS untuk menonton video tersebut, dengan alasan pada saat itu karena kelas V-A tergolong siswa yang sangat aktif sehingga sedikit kesulitan untuk membuat suasana menjadi kondusif. Untuk mencegah kelas menjadi riuh, guru memilih opsi untuk menyanyakannya di proyektor sehingga dapat disimak bersama-sama. Dengan tayangan video tersebut, sebagian besar siswa terlihat memperhatikan dengan tekun namun ada beberapa siswa yang mengobrol dan tidak menonton video. Sebagian besar mampu menjawab ketika guru mengulas kembali soal yang ada pada video pembelajaran tersebut. Setelah itu, guru mempraktekkan langkah-langkah perkalian pecahan dalam video melalui papan tulis, guru tidak mencoba mempraktekkan menggunakan mathigon karena pada saat itu, guru masih belum mengerti cara kerja mathigon. Namun, ada beberapa siswa yang mampu mencoba menyelesaikan soal di papan tulis menggunakan cara kerja mathigon. Setiap kelompok mengerjakan soal di LKS dengan mengalikan pecahan menggunakan rumus dan dengan gambar, sebagian besar dari mereka mampu mengerjakan menggunakan rumus langsung namun kesulitan dalam pembuktian menggunakan gambar. Setelah selesai menyelesaikan soal pada LKS, guru kemudian membagikan *gawai* untuk memindai QR Code yang terhubung ke Quizizz seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.14.



Gambar 8. Salah satu aktivitas siswa saat memindai QR Code pada LKS

Siswa terlihat antusias pada saat melakukan *scan* dan menyelesaikan soal. Sebagian besar siswa menyelesaikan soal dengan bersemangat dan saling ingin menjadi urutan pertama. Bagian ini adalah bagian yang paling disukai siswa karena siswa bisa menggunakan *gawai* tapi tetap fokus terhadap pembelajaran. Sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal tanpa bimbingan, dan ada sebagian kecil yang masih perlu bimbingan. Pembelajaran ditutup dengan refleksi dan menarik kesimpulan materi operasi perkalian pecahan. Setelah itu, siswa melakukan pengisian asesmen sikap antar teman. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa.

4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil penelitian yang telah dilakukan dan diuraikan di bagian sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bahwa desain pembelajaran model ASSURE berbasis Pendekatan Multi-dimensional SPUR pada pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dikembangkan atas analisis kebutuhan bahwa guru mampu untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada namun secara khusus belum pernah mengembangkan desain pembelajaran berbasis ASSURE Model. Rancangan desain pembelajaran berbasis ASSURE Model khususnya untuk mata pelajaran matematika di kelas V materi pecahan dikembangkan melalui bahan ajar berupa LKPD yang terdiri dari 12 halaman dengan susunan berupa cover, halaman identitas, petunjuk belajar dan materi pokok, kegiatan pengamatan menggunakan QR Code, kegiatan membaca, kegiatan menalar, kegiatan mencoba, kegiatan mengevaluasi menggunakan QR Code berbantuan quizziz, dan halaman refleksi untuk siswa. Selain itu, disusun juga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dengan mengacu kepada tahapan ASSURE Model. Ujicoba dilaksanakan masing-masing di SD yang berlokasi di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis dengan antusiasme yang tinggi dari guru maupun siswa.

5. Referensi

- Broiler, S. K. & Thompson, D. R. (2010). Dimensions of Mathematics Understanding: A Longitudinal Analysis of Primary Students' Achievement in The United States. In Y. Shimizu, Y. Sekiguchi & K. Hino (Eds.). *Proceedings of the 5th East Asia Regional Conference in Mathematics Education*, 2 (400-407). Tokyo: Japan Society of Mathematical Education.
- Depdiknas. (2003). *Undang - Undang RI No.20 tahun 2003.tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Fauzan, et al. (2002). Traditional Mathematics Education vs. Realistic Mathematics Education: Hoping for Changes. Dipresentasikan dalam the 3rd *International Mathematics Education and Society Conference*, Copenhagen
- Hernawan, dkk. (2007). *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Bandung: UPI PRESS.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109- 118.
- Iskandar, R., & Farida. (2020). Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar. *BASICEDU*, 1052-1065.
- Kaur, B., & Dindyal, J. (2010). A Prelude to Mathematical Applications and Modelling in Singapore Schools. In B. Kaur & J. Dindyal (Eds.), *Mathematical Applications and Modelling: Yearbook 2010, Association of Mathematics Educators* (pp. 3–18). Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Kaur, B., Har, Y.B., dan Kapur, M. (2009). *Mathematical Problem Solving Yearbook 2009*, Association of Mathematics Educators. Singapore: World Scientific.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1995). An Introduction to Problem Solving. In *Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teachers* (pp. 1–16). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Krusemann. (2020). *3 Tips students Motivation During Pandemic*. Tersedia di: <https://www.cambridge.org/elt/blog/2020/08/21/3-tips-students-motivationduring-pandemic> [online]. Diakses pada: 30 Agustus 2022
- Lidinillah, D. A. M. (2012). *Educational Design Research : a Theoretical Framework for Action*. Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
- Layn, M. R. (2020). Efektifitas model pembelajaran assure Materi Kekongruenan dan Kesebangunan terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 5 Kota Sorong. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematik*, 36-48.
- Ministry of Education Singapore. (2006). *Mathematics Syllabus: Secondary*. Singapore: Curriculum Planning And Development Division.

- NCTM. (2000). Standards for School Mathematics: Prekindergarten through Grade 12. In J. Carpenter & Sh. Gorg (Eds.), *Principles and Standards for School Mathematics* (pp.28–71). Reston, V.A: The National Council of Theachers of Mathematics, Inc.
- Plomp, Tjeerd. (2007). “*Educational Design Research: an Introduction*”. Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran pelangi matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 29-37.
- R. Ruiz Jr, C. dkk. (2014). Multi-style Paper Pop-up Designs from 3D Models. *Journal. National University of Singapore*.
- Rubin, E. G. K. (2011). *Paper Engineering: Fold, Pull, Pop & Turn*. Washington, DC: The Smithsonian Libraries Exhibition Gallery, National Museum of American History.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Samo, D. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tahun pertama dalam memecahkan masalah geometri konteks budaya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 141-152. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13470>
- Santrock, J.W. (2004). *Educational Psychology 2nd ed*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Syahril. (2018). Pengembangan Desain Model ASSURE pada Pembelajaran IPS SD/MI. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 65-75.
- Thompson, D. R., & Senk, S. L. (2008, July). A multi-dimensional approach to understanding in mathematics textbooks developed by UCSMP. Paper presented in Discussion Group 17 of the International Congress on Mathematics Education. Monterrey, Mexico.
- Sharon E. Smaldino, d. (2008). *Instructional Technology and Media for Learning*. United States of America: Pearson Education.
- Syahril. (2018). Pengembangan Desain *Model assure* Pada Pembelajaran IPS SD/MI. *Tarbiyah Al-Awlad*, 65-75
- Usiskin, Z. (2007). The Case of The University of Chicago School Mathematics Project: Secondary Component. In C. R. Hirsch (Ed.). *Perspective on The Design and Development of School Mathematics Curricula* (173-182). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Wahidah. (2019). Memahami Perbedaan Individu Pebelajar Dalam Proses Belajar Mengajar. *At-Tarbawi*, 11(2), 108–123. <https://doi.org/10.32505/tarbawi.v11i2.1261>