

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL *LEARNING CYCLE* -
E.P.D.C.R ((*EXPLORING, PLANNING, DOING, COMMUNCATING , REFLECTING*) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD PADA MATERI PECAHAN**

Mas'ula

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Email : masula.18102@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Tingkat keberhasilan pelaksanaan suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah perbedaan kemampuan siswa, pembelajaran yang monoton, dan terfokus pada buku. Sebagaimana diketahui siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam rangka mengoptimalkan hasil belajar siswa dibutuhkan cara atau model pembelajaran yang menyesuaikan dengan perbedaan kemampuan siswa. ada beberapa model yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika, salah satunya model *learning Cycle*. Jenis penelitian ini adalah pengembangan perangkat model *learning cycle- E.P.D.C.R (Exploring, Planning, Doing, Communcating , Reflecting)* dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan materi bentuk-bentuk pecahan yang praktis, valid, dan efektif. Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D (*Four D Model*) yang memuat empat tahapan, diantaranya ialah: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian ini terbatas hanya pada sampai tahap pengembangan saja. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, Bahan Ajar, dan LKPD. Uji coba dilakukan pada 28 siswa kelas IV SDN Bohar. Data dianalisis secara kolaborasi antara kualitatif dan kuantitatif dengan data yang diperoleh sebagai berikut : kevalidan RPP berkategori valid (4,18), kevalidan Bahan Ajar berkategori valid (4,133) sedangkan LKPD berkategori valid (4,3) dari skor maksimum 5 masing-masing perangkat pembelajaran dinilai praktis dengan presentase 92,85 % menyatakan siswa berminat terhadap pembelajaran menggunakan model *learning cycle – E.P.D.C.R*. Aktivitas siswa memenuhi kriteria efektif 90,48%, keterlaksanaan sintaks pembelajaran memenuhi kriteria efektif 81,25 % serta hasil belajar siswa mengalami peningkatan dan memenuhi batas ketuntasan 75%.

Kata Kunci: perangkat pembelajaran, *learning cycle- E.P.D.C.R*, pecahan, Hasil Belajar

Abstract

The success rate of implementing a learning process is influenced by some factors such as differences in student abilities, monotonous learning, and focused on the books. As known, students have different abilities, in order to optimize student learning outcomes, a learning method or model is needed that adapts to the different abilities of students. There are several models that can be applied in mathematics learning, one of them is the Learning Cycle model. This type of research is the development of device model of learning cycle-E.P.D.C.R (*Exploring, Planning, Doing, Communcating , Reflecting*) to improve student learning outcomes on the subject material of fraction forms are valid, practical and effective. The learning device development process use the 4-D model (Four D Model) which consists of four stages, namely: the definition stage, the design stage, the development stage, and the dissemination stage. However, this research is limited only to the development stage. The learning device developed include lesson plans (RPP), teaching materials, and LKPD. The trial was conducted on 28 students of fourth grade at SDN Bohar. The data were analyzed in collaboration between qualitative and quantitative with the following data : the validity of the categorized lesson plans valid (4,18) the validity of categorized teaching materials (4,133) while the validity of LKPD valid categorized (4,3) every learning device is considered practical with precentage of 92,85% stating that students are interested in learning using the model learning cycle – E.P.D.C.R. Student activities fullfil the effective criteria 90,48% the implementation of the learning syntax

fulfil the effective criteria 81,25% and student learning outcomes have increased and fulfil the limits of completeness 75%.

Keywords : learning device, *learning cycle*- E.P.D.C.R, fraction, learning score

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi kebutuhan selama hidup manusia. Mengubah tingkah laku manusia dalam rangka membentuk pribadi yang bermartabat adalah salah satu fungsi pendidikan. Sehingga manusia mampu hidup di tengah masyarakat. Pendidikan merupakan suatu upaya yang direncanakan untuk menciptakan situasi belajar dalam proses pembelajaran yang membuat secara aktif siswa mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya seperti kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan, keterampilan yang berguna bagi dirinya serta kehidupannya di dalam masyarakat (Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional)

Perangkat pembelajaran menjadi pedoman guru ketika melakukan kegiatan pembelajaran saat didalam kelas maupun diluar kelas. Perangkat pembelajaran juga penunjang keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar antara siswa dengan guru. Dengan perangkat pembelajaran yang baik maka tujuan pembelajaran bisa tercapai. Ada berbagai macam model yang bisa dikenakan dalam pembelajaran, salah satunya ialah *Learning cycle*.

Learning cycle bisa disebut juga dengan siklus belajar yaitu, pembelajaran yang dipusatkan kepada siswa. Model *learning cycle* adalah model yang membentuk pengetahuan dengan modal yang telah dimiliki siswa sehingga konsep yang diberikan bisa dipahami lebih mendalam. Dasna dan Fajaroh (2008) menyatakan bahwa *Learning cycle* ialah serangkaian tahapan kegiatan yang disusun dan dikumpulkan agar dapat menguasai seluruh kompetensi dalam pembelajaran yang mesti dicapai oleh siswa, dalam hal tersebut melibatkan peran keaktifan siswa. Model pembelajaran *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. model pembelajaran ini biasanya dibangun dengan pertanyaan yang dapat membentuk pengetahuan siswa. dengan model pembelajaran *learning cycle* akan meningkatkan keaktifan siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran, selain itu

pembelajaran akan lebih bermakna bagi kehidupan siswa sehingga dapat dijadikan bekal dalam kehidupan bermasyarakat.

Menurut (Soebagio, dkk., 2001) dalam penerapannya *learning cycle* ialah pembelajaran yang membangun pengetahuan siswa dengan kemampuan menemukan dan memantapkan konsep yang dipelajari sendiri, jadi siswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam kesehariannya. hal ini sesuai dengan pandangan belajar konstruktivisme dimana pembelajar yang mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam teori ini melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kegiatan pembelajaran menjadi jantung dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Pada kurikulum vista perangkat pembelajaran model *learning cycle* dengan komponen E.P.D.C.R (*Eksploring, Planning, Doing, Communcating, Reflecting*) adalah model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dan *spiritual paradigm* menjadi pedoman pada awal pembelajaran (Tim Pengembang Raudlatul Jannah, 2018).

Paradigma menurut (Khun, 1962) merupakan kumpulan dari seperangkat nilai, konsep maupun teknik yang bisa digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan secara bersama-sama. Spiritual menurut KBBI adalah berhubungan dengan kejiwaan (rohani atau batin). Jadi, dengan *spiritual paradigm* yang meliputi seluruh proses pembelajaran akan memberikan dampak menambah keimanan siswa terhadap Tuhan yang maha Esa, seperti yang telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا بَرَفَعَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ تَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah

Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah akan meninggikan derajat orang – orang yang beriman dan menuntut ilmu. Allah akan memberikan balasan bagi orang yang berilmu dan mengamalkannya.

Spiritual paradigm akan dikaitkan dengan materi yang diberikan. Kemudian pembelajaran akan dihubungkan dengan budaya yang berkembang didalam masyarakat. Pada penelitian ini, budaya akan dimasukkan dalam pelajaran matematika. Mengaitkan budaya dalam matematika dikenal dengan istilah etnomatematik. (D'Ambrosio, 1992) mengemukakan ethno adalah segala fenomena dalam membentuk keyakinan, bahasa, perilaku, dan adat istiadat. Matematik memaparkan pandangan luas tentang matematika, mulai dari perhitungan, pemecahan, dll. Jadi, etnomatematika merupakan penggunaan matematika dengan budaya di masing-masing daerah yang berbeda. Indonesia dengan segala keberagamannya disetiap daerah memiliki ciri khas yang menonjol seperti dalam pakaian tradisional, rumah adat, upacara adat, senjata tradisional, bahasa, makanan tradisionaal, dll. Dengan mengaitkan budaya pada saat pembelajaran, maka pembelajaran akan lebih bermakna. Siswa juga dapat mengimplementasikan dalam kehidupannya didalam masyarakat nantinya.

Pembelajaran matematika disekolah dasar (Japa, I gusti & I Made surjana, 2013) matematika perlu dibelajarkan kepada siswa mulai dari tingkat sekolah dasar guna memberi bekal kepada mereka seperti : berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif serta mampu bekerja sama. Kemudian menurut (Susanto, 2013) matematika ialah suatu disiplin ilmu yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir, menyampaikan pendapat, dan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini materi matematika yang diajarkan adalah bentuk – bentuk pecahan. (Malik, 2008) pecahan adalah lambang bilangan dari bilangan rasional.

Bilangan rasional dapat dituliskan dengan bentuk $\frac{m}{n}$ dengan m dan n merupakan bilangan bulat dengan $n \neq 0$ (Purcell, 2010). Pecahan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, pecahan juga merupakan dasar untuk mempelajari materi lainnya. Bentuk-bentuk pecahan yang akan dibahas pada penelitian ini meliputi

pecahan biasa, pecahan campuran, decimal dan persen.

Model yang digunakan dalam pembelajaran ialah model *learning cycle*. Model *learning cycle* adalah pembelajaran yang fleksibel. Jika pada penelitian-penelitian sebelumnya *learning cycle* memiliki 5 tahapan yaitu *Engagment, Exploration, Explanation, Elaboration, and Evaluation*. Dalam penelitian ini langkah pembelajaran *learning cycle* memuat 5 tahapan diantaranya adalah sebagai berikut: 1. *Exploring* yaitu siswa diajak agar tumbuh keinginan untuk belajar. Pada sebelumnya guru telah mempersiapkan dan memilih pembelajaran yang akan disampaikan. 2. *Planning* yaitu siswa harus bisa mengolah informasi yang telah diberikan guru untuk menyusun perencanaan baik dalam belajar atau manfaatnya didalam kehidupan. 3. *Doing* melanjutkan dari perencanaan yang telah disusun maka langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan tersebut. 4. *Communicating* dimana siswa dapat menyampaikan hasil dari kegiatan yang dilakukan. 5. *Reflecting* yaitu siswa dapat berpikir tingkat tinggi. (Tim Pengembang Raudlatul Jannah, 2018)

Jadi, perangkat pembelajaran berbasis model *learning cycle* E.P.D.C.R adalah seperangkat sumber belajar yang bisa digunakan oleh guru bersama dengan siswa melalui pendekatan model *learning cycle* E.P.D.C.R. Fungsi perangkat pembelajaran ini adalah sebagai pegangan guru saat melakukan pembelajaran baik didalam maupun diluar kelas khususnya pada pembelajaran matematika. Pada penelitian yang akan dilakukan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Bahan Ajar serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan segala hal yang direncanakan secara sistematis oleh guru yang berisi langkah-langkah sebagai arah untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan siswa. RPP merupakan sebuah perencanaan jangka pendek yang digunakan dalam satu kali kegiatan pembelajaran.

Komponen– komponen dalam RPP menurut Peraturan (Kemdiknas,2010) yang berisi tentang penyederhanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, komponen yang masuk memuat tujuan

pembelajaran, sintaks atau langkah- langkah dalam pembelajaran serta penilaian.

(Majid, 2014) mengemukakan beberapa prinsip dalam pengembangan RPP, yaitu: (1) Melibatkan peran aktif siswa, (2) Mengembangkan budaya literasi membaca (3) Dirancang guna mengembangkan sikap gemar membaca, memiliki beragam bacaan serta dapat mengekspresikan dalam berbagai macam bentuk (4) Terdapat *feedback* atau umpan balik serta tindak lanjut (5) Mengacu pada KI dan KD yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku baik dari aspek materi, media, dan sumber belajar (6) Menggunakan berbagai teknologi informasi dan komunikasi (7) Pertimbangan dalam menggunakan teknologi secara sistematis, efektif dan disesuaikan dengan kondisi.

Bahan Ajar ialah salah satu sumber belajar yang didapatkan melalui bacaan dari media yang dicetak. Bahan ajar biasanya berupa handout atau modul dalam (Fachrurrozi, 2020) mengemukakan Karakteristik bahan ajar yang baik digunakan dalam pembelajaran, perlu memperhatikan hal-hal berikut diantaranya adalah: (1) sumber materi yang akan diberikan (2) referensi (3) susunan yang sistematis (4) dirancang sederhana dan (5) terdapat petunjuk pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik, Dalam (Hamdani, 2011) Hidayah I dan Sugiarto mengemukakan lembar kerja siswa adalah sebuah alat yang mendukung berjalannya proses pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik dijadikan sebagai sarana membimbing siswa dalam memahami topik yang diberikan guru dalam pembelajaran sehingga lembar kerja ini menjadi pelengkap siswa saat belajar.

Langkah-langkah menyusun lembar kerja peserta didik yang baik perlu memperhatikan hal-hal berikut, yaitu: (1) Analisis kurikulum Sesuai dengan kurikulum yang digunakan guru menganalisis hal apa saja yang diperlukan dalam pembelajaran nantinya. Seperti bahan ajar yang digunakan untuk membuat lembar kerja peserta didik (2) Membuat peta kebutuhan, Pada tahap ini guru mengumpulkan informasi mulai dari berapa banyak siswa hingga sistematika atau urutan pada lembar kerja siswa. (3) Membuat judul, Judul yang digunakan pada lembar kerja siswa ini disesuaikan dengan materi yang diberikan, judul bisa diambil

dari materi pokok yang akan disampaikan pada pembelajaran.

Pada kurikulum 2013 pedagogik modern lebih ditekankan didalam pembelajaran matematika. yaitu dalam pembelajarannya mengenakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) diantaranya adalah mengamati, bertanya, mencoba, kemampuan menalar, mencoba maupun membentuk jejaring dalam keseluruhan pelajaran (Permendikbud RI No. 65 Tahun 2013). Matematika sering sekali menjadi pelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa. Pada dasarnya matematika merupakan pelajaran yang realistik dan sederhana, namun bagi siswa pelajaran matematika terlihat abstrak dan membingungkan. Pada tahapan usia sekolah dasar sesuatu yang abstrak akan sulit dimengerti oleh siswa sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang membuat siswa mudah dalam memahami materi pelajaran. Ketika siswa dapat menikmati proses belajar, maka tujuan pembelajaran akan dengan mudah dicapai dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Kemampuan yang didapatkan siswa setelah terjadinya kegiatan belajar-mengajar disebut juga hasil belajar. Siswa akan memiliki pengalaman belajar dari hasil atau interaksi dari tindakan belajar. Tahapan belajar dimulai siswa dengan melangsungkan proses belajar, memperoleh hasil belajar, serta menggunakan hasil belajar (Nana, 2008)

(Asep Jihan, & Adul Haris, 2010) mengemukakan bahwa hasil belajar ialah berubahnya tingkah laku yang terjadi pada diri siswa secara nyata setelah kegiatan pembelajaran dilakukan yang berdasarkan dengan tujuan pembelajaran. hasil belajar menjadi ukuran siswa dalam memahami suatu materi yang telah diajarkan, sehingga guru dapat mengukur sejauh mana tingkat siswa dalam menguasai apa yang telah diberikan. Hasil belajar juga merupakan acuan tingkat keberhasilan suatu pembelajaran. Hasil belajar ialah bentuk perubahan perilaku yang terjadi pada siswa secara menyeluruh yang tidak memfokuskan pada satu aspek saja. Jadi, hasil belajar merupakan kemampuan yang diterima siswa setelah melewati proses belajar dengan berubahnya tingkah laku yang

terjadi secara menyeluruh tidak hanya pada satu aspek saja.

Pembelajaran matematika SD khususnya di SDN Bohar masih monoton. Saat didalam kelas guru menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas melalui buku paket yang telah disediakan. Sehingga siswa merasa sulit memahami materi yang disampaikan dan akan mudah bosan. Dibutuhkan analisis lebih lanjut untuk membuat peningkatan pada hasil belajar siswa. Karena hal tersebut guru memiliki peran penting untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang efektif, dan menarik perhatian siswa. Berdasarkan uraian di atas fokus penelitian ini ialah mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle- E.P.D.C.R* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian yang akan dilakukan pengembangan Perangkat pembelajaran mencakup RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Bahan Ajar serta Lembar Kerja Peserta Didik.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan disebut juga *Research & Devlopment (R&D)*. Peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran materi pecahan untuk kelas IV. Data dianalisis secara kolaborasi antara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di SDN Bohar yang berlokasi di JL. Raya Bohar NO.96, Balun, Bohar, Kec. Taman, Kab. Sidoarjo. Dengan subyek penelitian sebanyak 28 siswa. penelitian dilakukan pada tanggal 25-26 Nopember 2021.

Pada penelitian pengembangan ini peneliti mengenakan Model 4-D (*four D model*). Thiagarajan dan Semmel (Tihagarajan. S, Semmel. Ds & Semmel M.I, 1974) Model 4-D memiliki 4 tahapan, diantaranya ialah Tahapan Pendefinisian (*define*), Tahapan Perancangan (*design*), Tahapan Pengembangan (*development*), dan Tahapan Penyebaran (*disseminate*). Dalam penenlitian yang akan dilakukan ini dibatasi hanya sampai pada Tahap Pengembangan. Sehingga produk yang dihasilkan hanya naskah akhir dari pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan model *learning cycle*.

Pada penelitian ini desain yang digunakan adalah desain *one-group pretest-posttest* yaitu memberikan tes yang dilakukan sebelum uji coba sehingga dapat membandingkan hasil sebelum diujicobakan dengan setelahnya (Sugiyono, 2010) Dengan rancangan berikut ini :

O1	X	O2
----	---	----

Keterangan :

O1: *pretest* diberikan sebelum uji coba dilakukan.

X : uji coba, yaitu melakukan percobaan penggunaan perangkat pembelajaran.

O2: hasil observasi setelah uji coba (mendeskripsikan kegiatan siswa, keterlaksanaan sintaks pada RPP, respon yang diberikan siswa sewaktu proses pembelajaran serta *posttest* (hasil belajar siswa setelah dilakukan uji coba).

Instrument penelitian yang digunakan adalah (1) Lembar validasi perangkat pembelajaran , berfungsi untuk memperoleh kevalidan dan kepraktisan dari para ahli digunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Kemudian perangkat pembelajaran tersebut dapat direvisi agar lebih sempurna untuk dikembangkan nantinya.(2) Lembar Observasi Kegaitan Siswa, digunakan untuk mengamati keterlibatan seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar. lembar observasi kegiatan siswa digunakan dalam pengumpulan data siswa ketika proses pembelajaran. (3) Lembar keterlaksanaan sintaks, Lembar ini berfungsi untuk mengumpulkan data terkait keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung melalui model *learning cycle*. (4) Lembar Angket Respon Siswa, Dalam angket tersebut berisi tanggapan atau respon yang diberikan siswa terhadap produk pengembangan perangkat pembelajaran. dimana angket ini akan diberikan ketika pembelajaran telah berakhir. (5) Lembar tes siswa, tes kepada siswa dilakukan sebanyak dua kali yang pertama Lembar (*pre-test*) merupakan tes awal untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi pecahan, test ini dilakukan sebelum pembelajaran model *learning cycle* diterapkan.

Sedangkan yang kedua (*post-test*) dilakukan setelah pembelajaran selesai diterapkan. dimana fungsi dari (*post-test*) yang dilakukan ialah untuk mencari tahu terjadi peningkatan hasil belajar atau tidak dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang diterapkan.

Teknik penumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain (1) Teknik Validasi, untuk mendapatkan data yang valid digunakan teknik validasi. Hasil penilaian dari para ahli digunakan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. (2) Teknik Observasi, data aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dan pengamatan terhadap keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang terletak pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) diperoleh melalui teknik observasi (3) Teknik Tes, digunakan untuk menghasilkan data masing-masing siswa, diawal belajar sebelum siswa dilakukan uji coba serta diakhir diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar setelah uji coba dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model *learning cycle* dengan komponen E.P.D.C.R.(4) Teknik Angket, untuk dapat mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan peneliti menggunakan angket dalam memperoleh datanya. Angket akan diberikan saat berakhirnya pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan perangkat pembelajaran mengenakan model *learning cycle* – E.P.D.C.R didasari pada model 4-D yang meliputi kegiatan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*devlopment*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun, tahap penyebaran pada penelitian ini tidak dilaksanakan, karena untuk mengetahui laik atau tidaknya sebuah perangkat pembelajaran uji coba harus dilakukan berulang kali. Sementara itu, pada peneilitian ini hanya diujicobakan sebanyak satu kali saja.

Tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari : (1) kegiatan analisis awal akhir dimana yang dibahas adalah terkait permasalahan siswa kelas IV SDN Bohar dalam pembelajaran matematika khususnya materi bentuk-bentuk pecahan. (2) kegiatan analisis siswa yaitu untuk mengetahui latar belakang

pengetahuan yang dimiliki siswa dan perkembangan kognitifnya. untuk mengetahui hal tersebut, peneliti berdiskusi dengan guru kelas IV sehingga mendapat banyak informasi ataupun gambaran terkait kondisi sebenarnya siswa kelas IV SDN Bohar. Hal ini sangat sesuai dengan perangkat yang akan dilakukan uji coba oleh peneliti, yakni pembelajaran menggunakan model *learning cycle* – E.P.D.C.R. kemudian (3) analisis konsep yaitu memilih konsep yang akan dikenakan dalam pembelajaran (4) analisis tugas dan yang terakhir (5) analisis tujuan pembelajaran yang harus sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang akan dilakukan.

Tahap perancangan (*design*) kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini ialah (1) menyusun tes yang dilakukan pada awal (*posttest*) dan saat akhir pembelajaran telah selesai yaitu (*posttest*) (2) memilih media yang cocok digunakan dalam pembelajaran, dalam penelitian ini media yang digunakan adalah permainan kartu pecahan selanjutnya (3) mendesain perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle* – E.P.D.C.R. yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berikut adalah diagram bentuk model perangkat pembelajaran model *learning cycle* dengan komponen E.P.D.C.R.

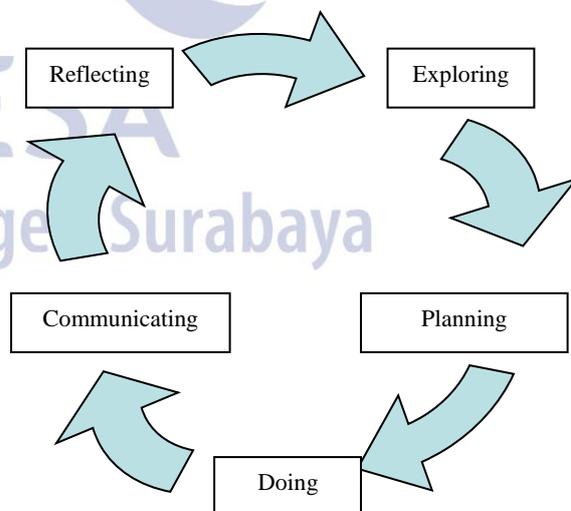


Diagram 1. Bentuk model *learning cycle* – E.P.D.C.R .

Pada tahap selanjutnya ialah tahap pengembangan (*development*) mengandung perangkat pembelajaran telah divalidasi oleh para validator, simulasi dan uji coba. Setelah perangkat pembelajaran divalidasi, bisa digunakan peneliti sebagai bahan untuk memperbaiki draf I perangkat pembelajaran sehingga memperoleh hasil draf II perangkat pembelajaran. Kemudian, peneliti melaksanakan simulasi dan melakukan uji coba yang menghasilkan data terkait aktivitas siswa, respon siswa, keterlaksanaan sintaks (langkah-langkah) dalam pembelajaran, serta hasil belajar siswa yang dilakukan selesai berakhirnya proses pembelajaran. Selanjutnya uji coba yang dilakukan akhirnya menghasilkan draf III yaitu hasil pengembangan perangkat pembelajaran.

Adapun bentuk dan hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini berupa RPP, Bahan Ajar dan Lembar kerja Peserta didik (LKPD).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah RPP dengan format 1 lembar dimana dalam RPP tersebut *spiritual paradigm* sebagai pedoman awal pembelajaran, pembelajaran, dalam RPP langkah pembelajaran menggunakan model *learning cycle – E.P.D.C.R* Tahapan atau langkah pembelajaran yang memuat dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan ialah: (1) *Exploring*: pada tahap ini *spiritual paradigm* akan dikaitkan dengan eksplorasi terkait upacara adat megegan. *spiritual paradigm* yang digunakan adalah dengan menggunakan surah Al Muzammil ayat 20 yang artinya: “Sesungguhnya tuhanmu mengetahui bahwa engkau (muhammad) berdiri (salat) kurang dari dua pertiga malam, atau seperdua malam atau sepertiganya dan (demikian pula) segolongan orang-orang yang bersamamu...” (Q.S Al Muzammil :20). dari ayat tersebut kemudian dijelaskan “apakah kalian pernah bangun disepertiga malam? Bagaimana cara menuliskan angka sepertiga?” lalu, guru mengajak menjelaskan, saat bulan ramadhan tentu kita bangun disepertiga malam untuk sahur, bukan? Dan kita bisa melakukan sholat malam juga. Sekarang tuliskan angka sepertiga. Kemudian dilanjutkan kembali guru bertanya kepada siswa “Tapi apakah kalian tau sebelum memasuki bulan ramadhan masyarakat di Jawa melakukan upacara adat. Tahukah kalian upacara adat apakah itu?” Siswa diminta untuk mengeksplor tentang upacara adat yang dilakukan sebelum bulan Ramadhan yaitu upacara megegan, sebelum masuk bulan ramadhan hati harus dibersihkan ibadah ditingkatkan salah satunya adalah ibadah sholat, baik

sholat wajib ataupun sunnah, seperti sholat duha, sholat malam dan sholat lainnya. Upacara adat yang biasa dilakukan oleh masyarakat Jawa khususnya adalah masyarakat Jawa Timur yaitu upacara adat megegan. Upacara adat megegan biasanya dilakukan di masjid. Kue atau jajanan pasar yang identik dengan upacara adat megegan adalah kue apem. Kemudian siswa diminta untuk memotong $\frac{1}{3}$ kue apem yang telah disediakan oleh guru menjadi $\frac{1}{3}$ bagian. Berikut adalah gambar guru dan siswa mengeksplor tentang upacara megegan dikaitkan dengan pecahan. Lalu dilanjutkan dengan penjelasan tentang bentuk-bentuk pecahan



Gambar 1. Guru dan siswa mengeksplorasi tentang pecahan (sumber : dokumen pribadi)

(2) *Planning*: pada tahap ini siswa diminta untuk mempersiapkan alat yang digunakan dalam pembelajaran mulai dari alat tulis, buku dan kertas buffalo. Berikut adalah gambar siswa menyiapkan peralatan yang akan digunakan dalam belajar.



Gambar 2. Guru dan siswa menyiapkan peralatan dalam pembelajaran (sumber : Dokumen pribadi)

(3) *Doing*: tahap ini adalah tahapan lanjutan dari tahap sebelumnya. disini guru mengajak siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru melalui LKPD serta menyelesaikan permainan kartu pecahan yang pandu oleh guru. Berikut adalah

gambar siswa sedang berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.



Gambar 3. Siswa membuat kartu pecahan dan berdiskusi menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD
(sumber : Dokumen pribadi)

(4) *Communicating* : pada tahap ini siswa mengkomunikasikan hasil kerja kelompok yang telah dilakukan. Berikut adalah gambar siswa menyampaikan hasil dari diskusi yang dilakukan.



Gambar 4 . Siswa mengkomunikasikan hasil diskusi di depan kelas
(sumber : Dokumen pribadi)

(5) *Reflecting*: guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan menyimpulkan pembelajaran. Berikut adalah gambar guru dan siswa merefleksikan kegiatan eksplorasi yang dilakukan selama pembelajaran.



Gambar 5. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran
(sumber : Dokumen pribadi)

Selanjutnya Bahan ajar yang dikembangkan memuat beberapa komponen diantaranya ialah kompetensi dasar, indikator, tujuan, petunjuk penggunaan bahan ajar, lalu berisi materi yang menjelaskan bentuk-bentuk pecahan. Mulai dari pecahan biasa, campuran, decimal, dan persen. Berikut adalah materi yang dituliskan dalam bahan ajar.

1. Mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa
Langkah dalam mengubah pecahan campuran dalam pecahan biasa ialah sebagai berikut

$$2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$

Lalu, ubah angka satu menjadi pecahan yang penyebutnya dua

$$2\frac{1}{2} = \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2}$$

Atau bisa juga dengan cara sebagai berikut

$$2\frac{1}{2} = \frac{(2 \times 2) + 1}{2} = \frac{5}{2}$$

2. Mengubah pecahan biasa dalam bentuk desimal

Pecahan 0,7 bisa dituliskan dengan $\frac{7}{10}$

Contoh soal : ibu memiliki bahan untuk membuat kue apem yaitu tepung terigu sebanyak $\frac{2}{5}$. ubahlah menjadi bentuk pecahan decimal

Cara 1 :

penyebut dikalikan dengan bilangan bulat agar menghasilkan 10. Jika tidak bisa menghasilkan 10 bisa dengan menghasilkan 100.

Penyebut dari soal diatas adalah 5 .
 $5 \times \dots = 10$. Hasilnya adalah 2

Jadi, $\frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{10}$ atau bisa dituliskan dengan 0,4

- Mengubah pecahan biasa dalam bentuk persen.

Persen artinya adalah perseratus. Contoh penulisan persen 30%. Yang dapat ditulis dengan $\frac{30}{100}$.

mengubah pecahan biasa dalam bentuk persen, contohnya adalah :

- $\frac{75}{100} = 75 \%$
- $\frac{8}{50} = \frac{8 \times 2}{50 \times 2} = \frac{16}{100} = 16 \%$
- $\frac{18}{20} = \frac{18 \times 5}{20 \times 5} = \frac{90}{100} = 90 \%$

Contoh mengubah persen menjadi pecahan biasa

- $25 \% = \frac{25}{100} = \frac{25:5}{100:5} = \frac{5}{20}$
- $60 \% = \frac{60}{100} = \frac{60:5}{100:5} = \frac{12:4}{20:4} = \frac{3}{5}$
- $32 \% = \frac{32}{100} = \frac{32:4}{100:4} = \frac{8}{25}$

Contoh mengubah persen kedalam bentuk desimal

- $8 \% = \frac{8}{100} = 0,08$
- $20 \% = \frac{20}{100} = 0,20$
- $15 \% = \frac{15}{100} = 0,15$

Kemudian dalam bahan ajar dilanjutkan dengan penugasan dan komponen terakhir yang masuk dalam bahan ajar ialah daftar pustaka atau rujukan.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan memiliki beberapa komponen yaitu identitas siswa, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan LKPD dengan Model *Learning Cycle – E.P.D.C.R (Exploring, Planning, Doing, Communicating, Reflecting)*, selanjutnya terdapat penugasan (dalam penugasan yang ada didalam LKPD didukung dengan gambar-gambar dan pertanyaan yang berkaitan dengan pemecahan

permasalahan terkait materi bentuk-bentuk pecahan), dan kunci jawaban.

Maka, atas juga ditambah 0, kemudian diberi tanda koma “,” sebagai pemisah antara bagian perangkai dan bagian perangkai.

Sebagai dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Analisis hasil validasi disajikan secara singkat dalam tabel berikut ini:

No	Produk	Rata -rata
1	RPP	4,185
2	Bahan Ajar	4,133
3	LKPD	4,3
Rata – rata total		4,2

Tabel 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan pada penelitian ini termasuk dalam kategori Valid. Hal ini bersumber pada hasil analisis data kevalidan RPP Pada tabel 1 mencapai skor 4,185 pada skala penilaian 1-5.

Bahan ajar yang dikembangkan tergolong valid terbukti pada tabel 1 mencapai skor 4,133 pada skala penilaian 1-5.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria valid. Hal ini berdasarkan juga pada tabel 1, kevalidan LKPD mencapai skor 4,3 Pada skala penilaian 1-5.

Berdasarkan tabel 1 seluruh perangkat memenuhi kriteria valid mencapai skor rata-rata 4,2 dengan skala penilaian 1-5. Namun demikian, seluruh perangkat pembelajaran yang dikembangkan bisa digunakan dengan revisi kecil. Apabila RPP yang dikembangkan diterapkan pada kondisi dan materi yang lain, maka diperlukan perbaikan.

Analisis hasil kepraktisan perangkat pembelajaran didapatkan dari angket respon siswa pada uji coba dilapangan. Uji coba dilapangan dilakukan kepada 28 siswa yang menunjukkan penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle –E.P.D.C.R* hasil dari data tersebut menunjukkan mayoritas siswa memberikan respon positif serta tertarik dalam mengikuti pembelajaran. analisis secara singkat disajikan pada diagram berikut:

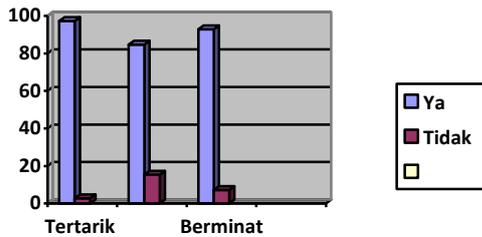


Diagram 2. Hasil Respon Siswa

Hal ini membuktikan bahwa tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang telah dilakukan memenuhi kriteria praktis dengan presentase sebagai berikut :

1. Ketertarikan terhadap komponen (senang 97,25 % dan tidak senang 2,75%)
2. Kebaruan dalam komponen (baru 84% dan tidak baru 15,3 %)
3. Minat terhadap pembelajaran dengan perangkat pembelajaran *Learning Cycle-E.P.D.C.R* (ya 92,85 % dan tidak 7,15 %)

Berdasarkan dari data yang dipaparkan data dinyatakan bahwa banyak siswa merasa senang, baru dan berminat dengan pembelajaran model *Learning Cycle –E.P.D.C.R.* beberapa siswa yang merasa tidak senang, tidak baru dan tidak berminat namun dalam presentase yang kecil.

Analisis hasil keefektifan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu :

1. Analisis hasil pengamatan aktivitas siswa hasil pengamatan aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle –E.P.D.C.R.* pada sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan disajikan dalam tabel berikut:

No	Kategori yang diamati	Presentase aktivitas siswa
1	memperhatikan sajian dari guru (eksplorasi)	21,42
2	menggunakan kelengkapan belajar yang disediakan (planning)	10,8
3	mengerjakan permasalahan yang diberikan (doing)	30,43
4	bertanya/berdiskusi / menyampaikan pendapat (communicating)	21,73

5	menyimpulkan pembelajaran (reflecting)	17,3
6	Perilaku yang tidak relevan saat pembelajaran	9,52

Tabel 2. Pengamatan Aktivitas Siswa

Berdasarkan tabel 3 diatas menyatakan bahwa saat proses pembelajaran sudah melibatkan keaktifan siswa. hal ini dibuktikan dengan aktivitas pasif siswa (perilaku yang tidak relevan dengan pembelajaran) hanya sebesar 9,52% dan sebesar 90,48% siswa beraktivitas aktif dalam kegiatan pembelajaran. artinya aktivitas pembelajaran siswa tergolong aktif dan pembelajaran didalam kelas berjalan dengan efektif.

2. Analisis hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan model *Learning Cycle –E.P.D.C.R.* dapat dilihat dari presentase keterlaksanaan yang dinyatakan dengan kriteria terlaksana dan tidak terlaksana pada lembar penilaian keterlaksanaan sintaks pembelajaran.. Berdasarkan penilaian hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks tersebut disajikan dalam tabel berikut ini:

Uraian	Keterlaksanaan
Jumlah langkah yang terlaksana	13
Presentase keterlaksanaan (%)	81,25

Tabel 3. Hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran

NO	Kegiatan	Rata - rata
1	Pendahuluan	3,5
2	Kegiatan inti	3,8
3	Penutup	3,4
Rata-rata Total		3,5

Tabel 4. Hasil penilaian keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Ditinjau dari presentase keterlaksanaan setiap komponen pada RPP yang dilakukan saat uji coba dilapangan, keterlaksanaan pembelajaran dengan presentase sebesar 81,25% dan nilai rata – ratanya yaitu 3,5 dalam skala penilaian 1-4. Artinya, dapat dinyatakan bahwa RPP yang diterapkan pada penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik. (Shoffan , 2008) keterlaksanaan sintaks dikatakan efektif apabila skor yang diperoleh $\geq 75\%$ dengan penilaian baik atau sangat baik.

3. Analisis hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran disajikan dalam tabel berikut

Uraian	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	28	28
Tuntas	10	21
Tidak tuntas	18	7
Presentase (%)	35,71	75

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa

pada saat dilakukan *pretest* sebelum dilakukan uji coba presentase ketuntasan materi yang dipahami siswa adalah 35,71% dan setelah dilakukan uji coba dilapangan kemudian dilakukan *posttest*, presentase ketuntasan siswa sebesar 75% sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa, pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle – E.P.D.C.R.* memenuhi kriteria efektif.

Bersumber pada hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Learning Cycle- E.P.D.C.R.* pada sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan dikelas IV SDN Bohar, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Masing-masing perangkat pembelajaran yang dikembangkan baik RPP, Bahan ajar maupun LKPD dinilai valid oleh para ahli validator dengan rata-rata skor keseluruhan perangkat pembelajaran ialah 4,2 dalam skala 1-5.
2. Tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle –E.P.D.C.R* ialah banyak siswa memberikan respon yang positif. Hal tersebut membuktikan bahwa tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran memenuhi kriteria praktis. Ketertarikan terhadap komponen (senang 97,25 % dan tidak senang 2,75%), Kebaruan dalam komponen (baru 84% dan tidak baru 15,3 %), Minat terhadap pembelajaran dengan perangkat pembelajaran *Learning Cycle- E.P.D.C.R* (ya 92,85 % dan tidak 7,15 %). Dari data yang dipaparkan data dinyatakan bahwa mayoritas siswa menyatakan senang , baru dan berminat dengan pembelajaran model *Learning Cycle –E.P.D.C.R.* beberapa siswa menyatakan tidak senang, tidak baru dan tidak berminat namun dalam presentase yang kecil.
3. Analisis Hasil keefektifan pada penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu :
 - a. Seluruh aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle- E.P.D.C.R* pada sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan telah memenuhi kriteria efektif dengan presentase 80,43% .
 - b. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle- E.P.D.C.R* sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan telah memenuhi kriteria efektif mayoritas terlaksana dengan kategori baik presentasinya yaitu 90,48% .

PENUTUP

Simpulan

- c. Hasil belajar yang diperoleh dari perangkat pembelajaran *Learning Cycle-E.P.D.C.R* sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan telah memenuhi kriteria efektif. Seluruhnya dapat dikatakan memenuhi batas ketuntasan, hasil belajar siswa mengalami peningkatan. *postest* presentase ketuntasan siswa presentasinya adalah 75% dari awal pembelajaran yang hanya 35,71% hal tersebut dapat dinyatakan bahwa terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa dan secara hampir seluruh siswa telah mencapai kompetensi yang ditentukan.

Saran

Saran – saran yang dapat diberikan peneliti terhadap pengembangan perangkat pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika SD diantaranya ialah:

1. Berlandaskan dari hasil penelitian yang dilakukan, para pengguna perangkat pembelajaran dengan model *Learning Cycle – E.P.D.C.R.* hendaknya masih dapat dikembangkan lagi untuk materi matematika yang lain, karena dari data yang diperoleh tanggapan siswa yang positif banyak mengatakan siswa berminat apabila terdapat pembelajaran selanjutnya dengan model *Learning Cycle –E.P.D.C.R.*.
2. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan diharapkan bisa dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan penelitian yang mendatang.
3. Perangkat pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan bentuk-bentuk pecahan sepatutnya diuji cobakan lagi pada kelas yang berbeda ataupun pada sekolah-sekolah lainnya, sehingga dapat diperoleh perangkat pembelajaran yang lebih bervariasi dan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

D'Ambrosio. (1992). Ethnomatematics: A research programme on the history and philosophy of mathematics with pedagogical implications. *notices of the american mathematics society*, 1183-85.

- Fachrurrozi, M. &. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. NTB: Universitas Hamzanwadi press.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Haris, A. J. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Japa, I gusti & I Made surjana. (2015). *pendidikan matematika*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Karpulus, R. &. (1967). *A New look at elementary school science*. Chicago: Rand McNally.
- Khun, T. (1962). *The structure of scientific revolution*. Bandung: Rosda Karya.
- Lee, J. C.-K. (2020). curriculum paradigms and perspectives of life and spiritual education: contrast and diversity. *international journal of children's spirituality*, 175-186.
- Majid, A. (2014). *pembelajaran tematik terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Malik, H. K. (2008). Teori Belajar Andragogi Dan Aplikasinya dalam pembelajaran Halim K. Malik Fakultas Ilmu Pendidikan. *Inovasi*, 1-16.
- Nana, S. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Purcell, E. (2010). *kalkulus (Edisi 9)*. Jakarta: Erlangga.
- Shoffan, S. (2008). *Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan PMR pada pokok bahasan jajar genjang dan belah ketupat*. Penelitian tidak dipublikasikan. tidak dipublikasikan: Universitas Negeri Surabaya.
- Soebagio, dkk. (2001). *Penggunaan siklus belajar dan peta konsep untuk peningkatan kualitas pembelajaran konsep larutan Asam-Basa*. PPGSM.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Surat edaran kementerian pendidikan dan kebudayaan Nomor 14 Tahun 2019 tentang penyederhanaan rencana pelaksanaan pembelajaran. (n.d.).
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di SD*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tihagarajan, S, Semmel. Ds & Semmel M.I. (1974). *Instructional Devlopment for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnepolis: Indiana University.
- Tim Pengembang Raudlatul Jannah. (2018). *curriculum vista*. Sidoarjo: Raudlatul Jannah .
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan

Nasional. <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf> .

