

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Olahraga merupakan kegiatan yang sangat digemari oleh semua manusia dari berbagai usia, baik kalangan tua ataupun muda. Masa SMA merupakan masa yang aktif dalam perkembangan kehidupannya. Banyak pelajar SMA yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga seperti sepakbola, futsal, voli, basket dan lainnya. Kurangnya kehati-hatian saat berolahraga, para pelajar sering mengalami suatu cedera.

Menurut *WHO (World Health Organization)* (2016), olahraga atau aktivitas fisik diartikan sebagai suatu gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dengan membutuhkan pengeluaran energi pada setiap gerakannya. Namun, olahraga yang dilakukan tanpa mengindahkan kaidah-kaidah kesehatan dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi tubuh. Menurut *WHO (World Health Organization)* (2016) cedera adalah kerusakan fisik yang terjadi ketika tubuh manusia tiba-tiba mengalami penurunan energi dalam jumlah yang melebihi ambang batas toleransi fisiologis atau akibat dari kurangnya satu atau lebih elemen penting seperti oksigen. Usaha pencegahan dan perawatan cedera harus dilakukan secara terpadu dan berjalan simultan sesuai panduan pencegahan dan perawatan cedera, agar tidak menimbulkan resiko cedera yang lebih besar (Andrianto, 2016). Rendahnya pemahaman pelajar dalam penanganan cedera akan mempengaruhi lama penyembuhan cedera dan bahkan bisa menambah keparahan tingkat cedera. Dengan pemberian pelatihan manajemen cedera akibat olahraga dan buku panduan penanganan cedera diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan para pelajar SMA tentang perawatan cedera akibat olahraga dan meminimalkan kerusakan lebih lanjut akibat cedera.

Aktivitas fisik yang dilakukan tidak dapat dipungkiri akan ada resiko yang muncul bersandingan seiring aktivitas yang dilakukan, yaitu cedera. Cedera yang muncul dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari individu sendiri, seperti koordinasi gerakan yang salah, beban berlebih, dehidrasi, dan lain-lain. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu atau lingkungan seperti cedera yang disebabkan karena kontak langsung, dan prasarana yang tidak aman, cuaca atau lingkungan dan lain-lain (Arinda, 2014).

Menurut (Afandi & Alnedral, 2019) tingkat pengetahuan dan keterampilan siswa juga menjadi hal yang penting dalam pencegahan dan perawatan cedera serta penanganan pertama cedera olahraga dalam proses kegiatan ekstrakurikuler agar dalam proses kegiatan tersebut dapat mengurangi dan mencegah terjadinya cedera pada siswa. Pengetahuan tentang cedera olahraga dapat mengantisipasi dan memberikan pertolongan ketika terjadi cedera dengan cepat dan tepat, serta dapat mencegah terjadinya cedera baik pada diri sendiri ataupun orang lain (Simatupang, 2016).

Cedera pada usia Sekolah Menengah Atas (SMA) sangat rentang terjadi salah satunya kurang sadar dan berhati-hati dalam melakukan aktivitas fisik. Perlunya pembekalan ilmu oleh guru atau pembina ekstrakurikuler dengan ilmu pengetahuan serta keterampilan dalam pencegahan, pertolongan pertama dan perawatan cedera olahraga dalam proses pembelajaran siswa sehingga untuk meminimalisir terjadinya cedera pada siswa. Pengetahuan tersebut dapat juga melalui pengalaman siswa, teman, dan orang tua. Beberapa penyebab cedera pada anak-anak yaitu 1) kurangnya kepekaan pada diri anak dalam menjaga keselamatan, sehingga kurang berhati-hati, 2) bersikap masa bodoh dan tidak peduli disebabkan kurang bertanggungjawab dan antisipasi terhadap keselamatan diri sendiri, dan 3) kurang sikap disiplin (Suharto, 2001 dalam Dimiyati, 2018).

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga dilakukan diluar jam tatap muka, yang dilaksanakan di dalam sekolah ataupun diluar sekolah dengan tujuan seperti yang tercantum dalam Permendikbud Republik Indonesia No. 62 Tahun 2014 tentang kegiatan ekstrakurikuler pada tingkat dasar dan pendidikan menengah pasal (2) menyebutkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian,

kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional. Kegiatan ekstrakurikuler olahraga sudah mulai diajarkan pada tingkat sekolah tingkat bawah sampai sekolah tinggi atas.

Dalam kegiatan olahraga perlu dibekali pengetahuan tentang cedera olahraga berupa cara pencegahan cedera, penyebab terjadinya cedera dan keterampilan dalam penanganan cedera olahraga pada saat di lapangan (Sari & Purnawan, 2017). Melakukan pemanasan yang cukup menjadi salah satu cara paling bijak untuk menghindari cedera ringan. Selain itu, melakukan *recovery* tubuh dapat mencegah terjadinya cedera dengan cara meningkatkan metabolisme tubuh (Mukrim et al., 2017).

Ketika terjadi cedera olahraga upaya rehabilitasi medik perlu dilakukan, penanganan pertama cedera. Cedera akut terjadi dalam kurung waktu 0-24 jam, hal yang harus diperhatikan yaitu evaluasi tentang keadaan umum penderita, hal ini guna menentukan apakah ada keadaan yang akan mengancam hidup penderita. Perawatan (penanganan) cedera olahraga mencakup penanganan melalui layanan rehabilitasi medik, layanan fisioterapi, layanan alat bantu/*ortesa* dan layanan pengganti tubuh/*protesa* (Meikahani & Kriswanto, 2015). Ada dua jenis cedera yang sering dialami oleh atlet yaitu cedera akut dan kronis yang berlarut-larut (*overuse syndrome*). Trauma akut adalah suatu cedera berat yang terjadi secara mendadak, seperti cedera goresan, robek pada ligamen, atau patah tulang karena terjatuh. Sedangkan *overuse syndrome* merupakan cedera yang bermula dari adanya suatu kekuatan abnormal dalam level yang rendah atau ringan, namun terjadi berulang-ulang dan dalam jangka waktu yang lama.

Manajemen akut (*soft tissue injury*) cedera olahraga pada luka memar memerlukan pertolongan pertama cedera olahraga pada luka memar dapat dikompres dengan air es atau air dingin dan berikan balutan untuk penekanan. Pembengkakan karena memar kadang-kadang dapat menggunakan salep. Mengatasi kram otot dapat dilakukan pertolongan pertama yaitu kontraksikan otot yang berlawanan, melakukan perengangan secara bertahap dari otot yang

terkena, dan melakukan *massage* dengan gerakan menurut dengan lebut kearah jantung. Manajemen akut (*soft tissue injury*) cedera olahraga pada jaringan lunak dapat ditangani dengan metode penanganan cedera olahraga akut yang cukup terkenal adalah *RICE* (*Rest, Ice, Compression, Elevation*). Metode ini terdiri dari mengistirahatkan bagian tubuh yang cedera, mengaplikasikan es pada daerah cedera, kompresi pada daerah cedera, dan elevasi bagian tubuh yang cedera. Tujuan dari metode ini adalah mengurangi risiko cedera bertambah berat, mengurangi perdarahan dan pembengkakan, serta mengurangi nyeri. Metode yang bisa dilakukan adalah *PRINCE* (*Protection, Resting, Ice, NSAID (Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs) Compression, Elevation*). Metode ini digunakankan sebagai penanganan terhadap cedera jaringan lunak (*Soft Tissue Injuries*). Metode *PRICE* (*Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation*), yakni 5 langkah untuk melakukan pertolongan pertama pada cedera. Metode ini dibuat untuk mempermudah penanganan cedera tanpa harus terlebih dahulu menunggu tim medis. Metode *POLICE*. (*Protection - Optimal Loading – Ice – Compression – Elevation*) dalam tatalaksana cedera olahraga akut. Metode ini memiliki perbedaan mendasar dengan metode-metode sebelumnya yaitu metode ini tidak menyarankan untuk mengistirahatkan bagian tubuh yang cedera untuk terlalu lama, tetapi memberikan pembebanan yang optimal pada daerah cedera untuk memfasilitasi proses penyembuhan dan mencegah komplikasi terjadi. Metode *Peace & Love: Protection* (Proteksi), *Elevation* (Elevasi), *Avoid Anti Inflammatory* (Hindari Anti Inflamasi), *Compression* (Kompresi), *Education* (Edukasi), & *Loading* (Pembebanan), *Optimism* (Optimis), *Vascularisation* (Vaskularisasi), *Exercise* (Latihan). Prinsip penanganan cedera dengan *PEACE & LOVE* ini diperkenalkan oleh dua orang fisioterapis asal Italia yaitu Blaise dan Jean Francous Esculier. Sehingga prinsip ini tak hanya berhenti pada fase akut (*PEACE*), namun juga pada fase pemulihan (*LOVE*). Penggunaan *es* (ice) yang telah lama digunakan dalam prinsip-prinsip penanganan cedera di masa lampau dari *ICE, RICE, PRICE* hingga *POLICE* kini ditinggalkan. Penggunaan obat anti inflamasi juga di haram kan karena dapat menghambat penyembuhan jaringan paska cedera.

Menurut (Bahruddin, 2013) pertolongan pertama meliputi seluruh persiapan dan tindakan dalam memberikan perawatan darurat ketika terjadi cedera secara tiba-tiba. Saat dihadapkan dengan situasi seperti itu, tidak selalu menjadi pekerjaan oleh tim medis, karena setiap individu dalam melakukan intervensi pertolongan pertama pada diri sendiri ataupun pada orang lain (Barutcu et al., 2017).

Era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan sangat pesat, hal tersebut meliputi seluruh aspek kehidupan sosial, ekonomi, politik, budaya dan pendidikan. Dalam bidang pendidikan, fokus pengajaran adalah bagaimana cara penyampaian pelajaran yang efektif dengan media pembelajaran. Keberadaan buku-buku yang tebal kurang menarik minat baca seseorang, dibutuhkan buku yang dapat menarik minat baca seseorang di manapun dan kapanpun. Perkembangan media pendidikan dapat menjadi tantangan yang memberi kesempatan bagi dunia pendidikan dan pendidik pada umumnya. Kegiatan pembelajaran jarak jauh pada abad 21 dengan tantangan pembelajaran berbasis digital untuk mengembangkan penggunaan teknologi, computer dan *handphone* siswa. Hal tersebut menjadi landasan dikembangkan media ajar yang mengintegrasikan berbagai format teks materi dengan jenis media lain (video, audio, artikel jurnal dan lainnya) dengan sebutan buku yang berbasis *QR Code* untuk mengakses tambahan materi atau media lainnya sebagai pemberi stimulus. Hasil penelitian yang membahas tentang penggunaan *QR Code*, mendapatkan respon baik bahwa penggunaan kode *QR* dapat mengembangkan ilmu tentang penanganan cedera, mahasiswa maupun pembaca dapat belajar lebih dari hal yang baru. Bersamaan dengan hal tersebut, kode *QR* menumbuhkan tekad mahasiswa untuk terus menggali ilmu. Karena penggunaan *QR Code* dapat menyimpan informasi karakteristik suatu model penanganan tertentu dan mendukung fasilitas mahasiswa dalam mengetahui, serta mempraktekkan sesuai dengan klasifikasinya. Buku penanganan cedera dikembangkan berisi materi pembelajaran yang dituliskan dalam buku tersebut, sedangkan *QR Code* nya digunakan untuk mengakses penjelasan materi yang berbentuk gambar penanganan cedera, dan model

penanganan cedera. Buku penanganan cedera dikembangkan dalam bentuk hard file maupun diakses secara online yang berbentuk format file berupa pdf. Buku penanganan cedera ini nantinya digunakan sebagai sumber belajar siswa, dengan tujuan agar dapat menambah inovasi alat pembelajaran di SMA maupun ditempat latihan serta menumbuhkan minat peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang diiringi dengan kemampuan dalam literasi sains.

SMA Negeri 2 Mandor adalah salah satu sekolah menengah atas yang terdapat di Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Berdasarkan informasi dan wawancara dari salah satu guru PJOK sekaligus pelatih ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Mandor, jenis ekstrakurikuler yang berada dibidang olahraga saat ini yang ada disekolah yaitu Pencaksilat, Bola voli, dan Sepak bola. Dan murid yang mengikuti ekstrakurikuler tersebut terdiri dari putra dan putri di kelas X, XI, dan kelas XII SMA Negeri 2 Mandor.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru tersebut menjelaskan, bahwa apabila ada siswa yang mengalami jatuh pada saat latihan maka diberikan penanganan minimal berupa pemberian betadin atau minyak kayu putih dan disamping itu diruangan UKS belum tersedia buku panduan penanganan cedera akibat olahraga atau jatuh. Apabila kondisi terlihat parah maka dibawa ke puskesmas atau pengobatan tradisional dirumah.

Pada tahun 2020, Rahmat Sanusi, Fadli Surahman, Hilda Oktri Yeni telah menulis sebuah jurnal yang berjudul Pengembangan Buku Ajar Penanganan dan Terapi Cedera Olahraga. Hasil akhir dari penelitian tersebut, produk buku ajar penanganan dan terapi cedera olahraga dinyatakan layak untuk digunakan sebagai buku pendamping kegiatan perkuliahan. Buku ajar ini sudah divalidasi oleh validator ahli terapi, ahli massage, dan ahli multimedia dengan hasil keseluruhan penilaian validator dengan kategori “baik”. Oleh sebab itu mahasiswa sudah bisa mendapatkan referensi perkuliahan dengan menggunakan buku ajar ini. Tujuan pengembangan produk buku ajar ini adalah agar dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai pendamping bagi mahasiswa khususnya di matakuliah penanganan dan terapi cedera agar memiliki

keterampilan khusus sesuai dengan *outcome learning* yang telah direncanakan. Melalui produk ini dapat mendorong dosen menjadi produktif untuk mengembangkan buku ajar sesuai dengan mata kuliah yang diampu berdasarkan *outcome learning* yang telah direncanakan dan akan lebih baik jika difokuskan pada bidang ilmu terapi olahraga hal ini dikarenakan keterbatasan buku ajar nasional khusus di bidang olahraga dan di wilayah Provinsi Kepulauan Riau tepatnya di Universitas Karimun. Buku ajar ini akan sangat membantu dan bermanfaat dalam mengembangkan bakat dan keterampilan dalam penanganan cedera dan terapi cedera olahraga baik untuk mahasiswa maupun pelaku olahraga lainnya seperti pelatih, atlet dan pengurus klub/cabang olahraga (Rahmat Sanusi, Fadli Surahman, Hilda Oktri Yeni, 2019).

Mustakim, Sartika, Daud K. Walanda, & Siang Tandi Gonggo (2013), yang berjudul “Penggunaan QR Code dalam pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur pada kelas X SMA labshool untad”. Hasil akhir dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan QR code lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa melibatkan penggunaan QR code pada siswa kelas X SMA Labschool Tadulako.

Dari penelitian tersebut, maka peneliti akan mengembangkan sebuah produk berupa model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor. Karena pada hakikatnya penelitian pengembangan adalah penelitian mengembangkan sebuah produk yang sudah ada atau sudah dibuat sebelumnya. Hal ini menjadi solusi agar dalam proses pembelajaran siswa dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan sendiri melalui buku *QR* ini guna melatih kemampuan intelektualnya. Dengan penggunaan *QR* dalam buku ini agar buku tersebut dapat diakses secara online dengan memanfaatkan pemakaian ponsel android dan internet. Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskanlah penelitian yang berjudul “Pengembangan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak” adapun sub-sub masalah umum diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil validasi ahli terhadap pengembangan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak?
2. Bagaimana respon siswa terhadap produk penggunaan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak?

C. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian diatas, adapun tujuan umum penelitian ini adalah untuk Mengembangkan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak. Adapun tujuan penelitian ini secara khusus antara lain untuk mengetahui:

1. Menghasilkan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak yang dapat digunakan oleh murid dan guru yang sudah di validasi para ahli.
2. Menghasilkan produk penggunaan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Mandor Kabupaten Landak.

D. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini akan memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis antara lain:

Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru, pelatih maupun pihak sekolah.
- b. Sebagai bahan bacaan yang dapat memperluas wawasan pembaca mengenai penelitian terutama tentang pengembangan model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* pada ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Mandor.

Manfaat praktis

- a. Bagi siswa

Sebagai alternatif bahan ajar dan media proses pembelajaran dengan memberi pemahaman mengenai penanganan cedera olahraga bagi siswa maupun atlet.

- b. Bagi Pelatih

Sebagai alternatif bahan ajar untuk memberi pemahaman kepada atlet dan menambah wawasan menjadi lebih luas.

- c. Bagi Guru

Sebagai alternatif bahan ajar dan media belajar untuk peserta didik sekaligus mempermudah pendidik dalam proses pembelajaran dan latihan dengan memberi pemahaman mengenai model penanganan cedera olahraga.

- d. Bagi Peneliti

Sebagai bahan bagi peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir, yaitu penyelesaian skripsi dan dapat menambah wawasan dalam mengembangkan model penanganan cedera olahraga berbasis buku *QR*.

- e. Bagi Masyarakat

Sebagai literasi untuk dapat menambah wawasan tentang model penanganan cedera olahraga.

f. Bagi Institusi

Sebagai alternatif bahan ajar dan media belajar untuk mahasiswa pendidikan jasmani pada mata kuliah PPC (Pencegahan dan Perawatan Cedera) dan matkuliah *massage*.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan sebuah produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR*. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Produk model penanganan cedera olahraga akut berbasis buku *QR* ini berupa buku dalam bentuk *hard file* maupun diakses secara online yang berbentuk format file berupa *pdf* dengan dilengkapi model penanganan yang bisa dibuka melalui *scan* kode *QR* yang dapat mempermudah siswa atau pembacanya memahami isi dari materi dan gambar yang ditampilkan serta mudah diakses tentang penanganan cedera olahraga.
2. Produk ini berisi materi tentang model-model penanganan cedera olahraga dan tata cara penanganan cedera.
3. Produk ini disimpan dalam bentuk *hard file* maupun diakses secara online yang berbentuk format file berupa *pdf* dan terdapat kode *QR* yang bisa diakses yang berisikan materi, gambar dan video cara penanganan cedera.
4. Produk ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa, atlet, guru, maupun pelatih di sekolah maupun diperguruan lain. Karena selain dapat diakses buku ini sebagai media pembelajaran berbentuk buku berbasis scan QR ini dapat dibawa dan dipelajari dimana saja.
5. Produk ini menyediakan materi berupa teks, gambar, dan video penjelasan yang akan menarik perhatian orang yang membaca dan mempelajarinya.
6. Media pembelajaran ini memiliki komponen-komponen yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah dalam belajar, karena disertai dengan petunjuk penggunaan, pendahuluan yang terdiri dari daftar isi,

materi penanganan cedera, gambar penanganan cedera dan alat dan bahan untuk tata cara melakukannya serta video tata cara penanganannya.

Media pembelajaran berbentuk buku *QR* ini merupakan bahan pendamping pembelajaran penanganan cedera akut yang bisa di tangani sebelum ke tenaga medis agar tidak terjadi cedera yang lebih parah karena tidak semua materi pembelajaran penanganan cedera lainnya dimasukkan ke dalamnya termasuk penanganan medis lainnya. Di dalam produk ini hanya memuat masalah-masalah pokok saja dan hanya terbatas pada kebutuhan pembelajaran penanganan cedera yang bertujuan agar cedera yang dialami tidak lebih parah.

F. Definisi Operasional

Defenisi operasional merupakan konsep-konsep yang telah diterjemahkan menjadi satuan yang lebih operasional yang dapat dihitung. Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan istilah yang ada dalam penelitian ini, maka berikut adalah penjelasan definisi operasional:

1. Pengembangan atau *Research and Development (R&D)*

Menurut (Borg and Gall Hansi, Yeka. 2016) tentang pengembangan yaitu sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, mengujinya di lapangan di tempat yang nantinya akan digunakan, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada tahap uji lapangan.

2. Model penanganan cedera olahraga

Terdapat model penanganan cedera dengan metode-metode sebagai berikut:

- a. Metode *RICE (Rest – Ice – Compression – Elevation)*.
- b. Metode *PRINCE (Protection – Rest – Ice – NSAID (Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs) – Compression – Elevation)*.
- c. Metode *PRICE (Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation)*.

- d. Metode *POLICE* (*Protection - Optimal Loading – Ice – Compression – Elevation*).
- e. Metode *Peace & Love: Protection* (Proteksi), *Elevation* (Elevasi), *Avoid Anti Inflammatory* (Hindari Anti Inflamasi), *Compression* (Kompresi), *Education* (Edukasi), & *Loading* (Pembebanan), *Optimism* (Optimis), *Vascularisation* (Vaskularisasi), *Exercise* (Latihan).
- f. Metode *RICER* (*Rest – Ice – Compression – Elevation – Referral*)

3. Cedera Akut

Cedera merupakan gangguan pada sistem tubuh berupa memar, luka atau dislokasi otot, sendi atau tulang yang disebabkan akibat benturan atau kecelakaan kecil akibat berolahraga. Cedera olahraga terjadi karena ketidakmampuan jaringan (otot, persendian, tendon, kulit) dan organ tubuh lainnya dalam menerima beban latihan pada saat berolahraga.

Prinsip penanganan cedera diluar lapangan dibagi menjadi 2 salah satunya yaitu ada fase akut, fase yang terjadi setelah cedera sampai 72 jam Fase Akut (72 Jam). Fase akut merupakan fase dimana cedera baru saja terjadi sampai pada 72 jam kedepan di tandai dengan inflamasi pada jaringan. Tujuan dari penanganan fase akut adalah untuk meminimalisir inflamasi dan nyeri. *Inflamasi* ditandai dengan adanya bengkak, kemerahan, peningkatan suhu, dan nyeri. Dosis latihan yang diberikan harus ringan agar *fibril* tidak terlepas dari lokasi penyembuhan dan mencegah terjadinya cedera ulang. Gerakan aktif pada area sekitar cedera merupakan latihan yang sesuai untuk menjaga integritas jaringan yang tidak cedera dan membantu dalam meningkatkan sirkulasi serta aliran *limfatik* (Kisner et al., 2013).

4. Buku QR

adalah media ajar yang mengintegrasikan berbagai format teks materi dengan jenis media lain (video, audio, artikel jurnal dan lainnya) dengan sebutan buku yang berbasis *QR Code* untuk mengakses tambahan materi atau media lainnya sebagai pemberi stimulus. penggunaan kode *QR* dapat mengembangkan ilmu tentang penanganan cedera, penggunaan *QR Code*

dapat menyimpan informasi karakteristik suatu model penanganan tertentu dan mendukung fasilitas siswa dalam mengetahui, serta mempraktekkan sesuai dengan klasifikasinya. Buku penanganan cedera dikembangkan berisi materi pembelajaran yang dituliskan dalam buku tersebut, sedangkan *QR Code* nya digunakan untuk mengakses penjelasan materi yang berbentuk gambar penanganan cedera, dan model penanganan cedera. Buku penanganan cedera dikembangkan dalam bentuk *hard file* maupun diakses secara online yang berbentuk format file berupa *pdf* dan *QR code* .