

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Statistika adalah salah satu cabang ilmu dari matematika yang pada prinsipnya merupakan suatu pengetahuan untuk mempelajari tentang pengumpulan data, pengolahan dan penganalisisan data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan analisis data (Sudjana, 2001). Menurut Moore (1998) statistika dapat dipandang sebagai pengetahuan yang menyediakan sarana untuk dapat memberikan solusi terhadap fenomena atau permasalahan yang terjadi di dalam kehidupan, di lingkungan pekerjaan dan di dalam ilmu pengetahuan itu sendiri.

Menurut Asep (2014), peran dan makna memahami statistika dalam pembangunan yang berbasis data menjadi penting, bukan hanya sekadar keperluan riset untuk pemuasan hasrat ilmuwan saja. Pada level kabupaten, propinsi dan nasional, pengumpulan data yang dicacah secara rapi dari desa akan menjadi data besar, sehingga pembangunan nasional dan kesejahteraan masyarakat menjadi mudah diukur dan dievaluasi. Akumulasi data terjadi hampir pada semua sektor kehidupan, seperti kesehatan, lingkungan hidup, sosial, ekonomi, politik, olahraga dan lain-lain. Data besar dalam berbagai bidang selalu menyisipkan statistika sebagai alat bantu untuk memperoleh pendugaan dan penarikan kesimpulan.

Statistika dalam dunia olahraga sangat berperan penting karena banyak hasil-hasil pengukuran dalam olahraga yang perlu diolah dan dianalisis melalui statistika. Hasil pengolahan dan penganalisisan data ini sangat bermanfaat dalam memperoleh kesimpulan ataupun keputusan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani, mengembangkan program latihan atau memilih alat ukur yang tepat dalam meningkatkan prestasi. Penggunaan statistika dalam olahraga tidak dapat dihindari karena dalam berbagai pertandingan dan perlombaan akan muncul prestasi yang dinyatakan dengan kecepatan (dalam cabang olahraga lari dan cabang olahraga renang), dengan frekuensi (banyaknya skor yang masuk) misal dalam cabang olahraga bola basket, sepak bola, bulutangkis, bola voli dan lain sebagainya

sehingga hasil-hasil pertandingan dan perlombaan ini menghasilkan data yang dapat diolah dan disajikan secara statistik.

Contoh peranan statistik dalam olahraga yang tersaji dalam penelitian statistik olahraga adalah “*Modelling the Development of World Records in Running*” penelitian Kuper dan Elmer (2007) dari University of Groningen ini menggambarkan suatu pengembangan model rekor dunia perlombaan lari dari nomor 100 meter sampai nomor marathon untuk laki-laki dan perempuan dengan metode times-series dan “*Statistical Analysis of the Effectiveness of the FIFA World Rankings*” yang diteliti oleh Ian McHale dan Stephen Davies (2007) dari University of Salford dimana penelitian ini membangun model peramalan untuk hasil pertandingan sepak bola antara tim nasional, dan menilai sejauh mana informasi itu termasuk telah diberi bobot yang tepat dalam peringkat FIFA, dalam “*Statistical Thinking in Sport*” Albert & Koning, (2008).

Pembelajaran statistik dapat disajikan dalam berbagai konteks. Misal dalam konteks pendidikan, ekonomi, kesehatan, pertanian juga konteks olahraga. Tabor, (2013) dalam buku “*Statistical Reasoning in Sport*” memberikan gambaran bagaimana pembelajaran statistik disampaikan dengan olahraga sebagai konteksnya. Dalam pembelajaran tersebut data hasil pertandingan, data hasil latihan dan data hasil pengukuran yang nyata digunakan untuk penyelidikan olahraga yang diperoleh melalui berbagai media baik internet ataupun langsung dari lapangan. Menurut Paul (2004) materi statistik dapat diilustrasikan dengan sangat baik menggunakan data dan contoh yang tepat dari olahraga dan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menikmati contoh olahraga (olahraga sebagai konteks) dalam pembelajaran statistik dengan senang sebagai cara untuk mempelajari konsep abstrak menggunakan pengaturan yang akrab dan menyenangkan. Contoh-contohnya dari olahraga populer di Amerika seperti baseball, bola basket dan sepak bola.

Mata kuliah statistika dipandang sebagai mata kuliah yang cukup sulit bagi sebagian besar mahasiswa olahraga. Hal ini merupakan salah satu kendala bagi pengampu mata kuliah. Selain itu juga aktivitas perkuliahan di lapangan (praktek) mempengaruhi konsentrasi perkuliahan di dalam kelas. Hal itu memotivasi pengampu lebih kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi. Studi pendahuluan

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu3

dilakukan terhadap mahasiswa olahraga berkenaan pembelajaran statistika yang telah dilaksanakan dengan mengajukan empat pertanyaan sebagai berikut: (1) Apakah belajar statistika menyenangkan? Mengapa? (2) Apakah dalam belajar statistika anda mengalami kesulitan? Apa saja kesulitannya? (3) Apa yang anda ketahui tentang manfaat mata kuliah statistika bagi olahraga ? (4) Apa yang anda harapkan dalam pembelajaran mata kuliah statistika? Pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan kepada 20 mahasiswa olahraga program studi kepelatihan yang telah mengikuti perkuliahan statistika.

Hasil survey sebagai studi pendahuluan diperoleh sebagai berikut: 90% menyatakan senang belajar statistika dengan alasan belajar statistika dengan pembelajaran langsung tidak membosankan, bermanfaat untuk mengolah data dan pengukuran dalam olahraga, menggunakan teknologi, menarik, materi mudah dimengerti dan disampaikan secara bertahap, sedangkan 10% tidak senang karena statistika itu sulit. Berkenaan dengan apakah merasa sulit atau tidak dalam perkuliahan statistika, diperoleh 80% mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar statistika terutama pada pemahaman dan analisis, pemilihan dan penggunaan pendekatan statistika (rumus-rumus) dan makna/arti hasil perhitungan/pengolahan, 20% tidak mengalami kesulitan. Tentang manfaat mata kuliah statistika bagi mahasiswa olahraga adalah 30% untuk mengolah data terutama tugas akhir (skripsi), 45% untuk mengerti perkembangan atlet dan menjadi acuan dalam membuat program latihan yang lebih baik dan 25% menyatakan bahwa statistika bermanfaat untuk mengolah data sehingga diperoleh suatu keputusan dan menjadi acuan dalam membuat program latihan sehingga diperoleh atlet yang terbaik. Harapan dari pembelajaran statistika yang diinginkan adalah hasil pembelajaran statistika tersebut dapat diaplikasikan dalam aktivitas olahraga, terutama sebagai pelatih agar mengetahui perkembangan kemampuan atlet sehingga dapat membuat program latihan yang lebih baik dan hasil belajar bermanfaat untuk skripsi dan dalam pekerjaan nanti.

Selain itu, pembelajaran di perguruan tinggi sekarang ini harus mengacu pada KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) berdasarkan PP No 8 tahun 2012

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu4

yang menjembatani bahasa dunia kerja dengan dunia pendidikan atau pelatihan. Untuk jenjang S-1 berada pada jenjang kualifikasi ke-6 dengan capaian pembelajaran yang harus dimiliki adalah mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi. Selanjutnya dapat menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural, mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok, bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Dari penjelasan berkenaan dengan KKNI tersebut, KKNI untuk bidang keolahragaan diselaraskan dengan prodi dan kompetensi serta profesi lulusan yang diharapkan. Dalam penelitian ini, subyek penelitian adalah mahasiswa prodi Ilmu Keolahragaan (IKOR) dan prodi Pendidikan Keahlian Olahraga (PKO). Lulusan IKOR diharapkan menjadi ilmuwan olahraga dan lulusan PKO diharapkan menjadi pelatih. Kedua profesi yang diharapkan dari kedua prodi tersebut diantaranya memerlukan bekal pengetahuan statistika yang memadai.

Berpijak pada pentingnya peranan statistika dalam olahraga, dari hasil studi pendahuluan, dan capaian pembelajaran yang sesuai dengan jenjang KKNI, maka literasi (melek) statistis dan kemampuan penalaran statistis serta *self-esteem* bagi mahasiswa olahraga sangatlah diperlukan. UNESCO (2004) mengungkapkan bahwa literasi (melek) adalah kemampuan untuk memahami informasi, mengidentifikasi, menafsirkan, mengkomunikasikan dan menghitung melalui sumber yang diperoleh dari media cetak dan mampu menulis dalam berbagai konteks.

Menurut Elizabeth & Cpeland (2011) literasi sebagai suatu kemampuan individu untuk memahami, menggunakan dan merefleksikan teks tertulis dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan serta dapat mengembangkan pengetahuan

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu5

yang potensial, sehingga individu dapat berpartisipasi dalam masyarakat. Sejalan dengan perkembangan pengetahuan, maka pengertian dan pemahaman literasi terus dikembangkan dan diaplikasikan pada berbagai bidang, diantaranya: literasi di bidang informasi sehingga dikenal dengan literasi informasi, literasi media, literasi sains, literasi matematis, dan literasi statistis (melek statistis).

Garfield (1998) mendefinisikan literasi statistis adalah “*The understanding of statistical language: words, symbols, and terms. Being able to interpret graphs and tables. Being able to read and make sense of statistics in the news, media, polis, etc.*” (Pemahaman bahasa statistik: kata-kata, simbol, dan istilah. Mampu menginterpretasikan grafik dan tabel. Mampu membaca dan memahami statistik dalam berita, media, polis, dll)”. Menurut Snell (Takaria, 2015) bahwa “*statistical literacy is the ability to understand statistical concepts and reason at the most basic level*” (melek statistik adalah kemampuan untuk memahami konsep-konsep statistik dan alasan pada tingkat yang paling dasar). Literasi statistis juga sangat diperlukan dalam menafsirkan dan mengevaluasi secara kritis, informasi statistik dan data berbasis argumen yang muncul dalam berbagai media, serta kemampuan dalam membahas argumen tersebut (Gal, 2002).

Literasi statistis melibatkan pemahaman dan penggunaan bahasa dasar dan alat-alat statistik yaitu mengetahui apa istilah dan makna penggunaan simbol-simbol statistik, dan mengenali serta mampu menginterpretasikan representasi data (Rumsey, 2002). Menurut Watson (1995) literasi statistis adalah “... *comprehend text and the meaning and implications of the statistical information in it, in the context of the topic to which pertains*” (memahami teks dan makna serta implikasi dari informasi statistik di dalamnya, dalam konteks topik yang berkaitan) dan hasil penelitian Watson (2003), mengidentifikasi bahwa literasi statistis sangat penting dan menjadi bagian dari kurikulum. Menurutnya beberapa faktor yang memberikan kontribusi terhadap pentingnya pengembangan literasi statistis di sekolah-sekolah dikarenakan beberapa hal; diantaranya 1) harapan untuk berpartisipasi sebagai warga negara dalam mengakses informasi yang terkait dengan data; 2) didorong

pentingnya kemampuan dan keterampilan dalam setiap pengambilan keputusan terhadap data.

Dari pengertian literasi statistis di atas dapatlah dinyatakan bahwa literasi statistis adalah kemampuan menjelaskan, menggambarkan, menginterpretasikan dan mengevaluasi secara kritis informasi-informasi statistik baik berupa simbol, tabel, grafik, dan bentuk-bentuk data lainnya. Literasi statistis ini harus dimiliki oleh mahasiswa olahraga. Selain literasi statistis, untuk lebih memahami makna hasil pengolahan statistis adalah kemampuan penalaran statistis.

Penalaran statistis didefinisikan sebagai suatu cara penalaran dengan melibatkan ide-ide dan informasi statistik (Garfield & Chance, 2000). Sebagai contoh: membuat interpretasi berdasarkan data, representasi data, atau ringkasan statistik dari data. Penalaran statistis dapat berupa kombinasi ide dan probabilitas, seperti menyimpulkan dan memberi interpretasi hasil statistik. Penalaran statistis berarti memahami konsep dan mampu menjelaskan proses statistik, dan mampu sepenuhnya menginterpretasikan hasil statistik (Garfield, 2002). Kemudian, Lovett (2001) menafsirkan penalaran statistis sebagai: "menggunakan alat statistik dan konsep statistik untuk meringkas, membuat prediksi tentang data, dan menarik kesimpulan dari data". Pernyataan senada diusulkan oleh Ben-Zvi & Garfield (2004) bahwa penalaran statistis adalah cara berpikir dengan menggunakan fakta-fakta informasi statistik.

Dengan demikian penalaran statistis dapat didefinisikan sebagai cara penalaran dengan melibatkan ide-ide dan informasi statistik untuk meringkas, membuat prediksi tentang data dan menarik kesimpulan dari data. Kemampuan penalaran statistis adalah kemampuan untuk memahami konsep statistis, menjelaskan proses statistis dan menginterpretasikan hasil statistis berdasarkan ide-ide dan informasi statistik.

Literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis ini sangat penting bagi mahasiswa olahraga karena dalam aktivitas mahasiswa olahraga banyak hal yang dapat dijadikan bahan pembelajaran statistik baik itu dalam pertandingan, hasil tes dan pengukuran, memprediksi prestasi yang dapat dicapai berdasarkan proses

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu7

pelatihan, melihat adanya hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Peneliti mencobakan suatu instrumen untuk mengukur literasi dan kemampuan penalaran statistis berkenaan dengan pengenalan jenis data, probabilitas, membaca tabel, menggambarkan dan menjelaskannya dengan grafik batang dan pie, menjelaskan variabilitas, membaca, menghitung dan menjelaskan mean, median dan modus yang dicobakan kepada 50 mahasiswa program studi ilmu keolahragaan sehingga diperoleh hasil sebagai berikut, dari keseluruhan mahasiswa hanya 26% yang memiliki kemampuan di atas 30% sedangkan yang lainnya di bawah 30% sedangkan dilihat dari tiap materinya adalah pengenalan jenis data 56%, membaca tabel, menggambarkan, dan menjelaskannya dengan grafik adalah 49%, probabilitas 27%, menjelaskan variabilitas 33%, membaca, menghitung dan menjelaskan mean, median dan modus 16,32%. Hasil uji coba pengukuran di atas menunjukkan bahwa literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis mahasiswa olahraga belum memadai, maka meningkatkan literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis sangat diperlukan bagi mahasiswa olahraga.

Meningkatnya literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis mahasiswa olahraga secara bersamaan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan afektif atau sikapnya. Hal ini bermakna bahwa seseorang yang memiliki karakter yang baik dikarenakan memiliki kemampuan berpikir yang baik pula, berpikir yang baik diperoleh melalui pembelajaran (Rohana, 2015). Sikap yang diteliti dalam penelitian ini adalah sikap *self-esteem* di mana menurut Lutan (2003) bahwa "*self-esteem* adalah penerimaan diri sendiri, oleh diri sendiri berkaitan bahwa kita pantas, berharga, mampu dan berguna tak peduli dengan apapun yang sudah, sedang atau bakal terjadi. Tumbuhnya perasaan aku bisa dan aku berharga merupakan inti dari pengertian *self-esteem*". Masih menurut Lutan (2003) bahwa *self-esteem* bagi seseorang ibarat fondasi sebuah bangunan rumah. *Self-esteem* merupakan sebuah struktur penting bagi perkembangan kemampuan yang lainnya. Di atas *self-esteem*-lah akan terbangun prestasi. Bila *self-esteem* dan penilaian diri rendah maka apapun yang kita bangun

di atasnya niscaya akan mudah retak. Itulah sebabnya *self-esteem* harus dibangun sekokoh mungkin agar dapat mencapai kualitas hidup yang lebih baik.

Coopersmith (1967) mendefinisikan *self-esteem* sebagai penilaian seseorang tentang kemampuan (*capability*), keberhasilan (*successfulness*), kebermanfaatan (*significance*), dan kelayakan (*worthiness*) dirinya yang diekspresikan dalam bentuk sikap terhadap dirinya sendiri. Pujiastuti (2014) mengatakan bahwa *self-esteem* seseorang dalam bidang tertentu adalah penilaian seseorang tentang kemampuan, keberhasilan, kebermanfaatan, dan kelayakan dirinya sendiri di dalam bidang tersebut. *Self-esteem* statistis adalah penilaian seseorang terhadap kemampuan (*capability*), keberhasilan (*successfulness*), kebermanfaatan (*significance*), dan kelayakan (*worthiness*) dirinya dalam statistika.

Menurut Alhadad (2010), siswa dengan *self-esteem* tinggi terlihat lebih optimis, percaya diri, dan selalu bersikap positif terhadap segala sesuatu. Siswa /mahasiswa yang mempunyai *self-esteem* statistis tinggi akan menunjukkan sikap optimis dan berpikir positif terhadap statistika, merasa bahwa dirinya mempunyai kemampuan yang tinggi dalam statistika, serta merasa bangga terhadap potensi yang dimilikinya dalam statistika. Siswa/ mahasiswa dengan *self-esteem* statistis tinggi akan memandang suatu permasalahan statistis sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi dan berusaha keras untuk mencari penyelesaiannya. Ketika permasalahan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan segera, mereka tidak mudah putus asa.

Dalam pembelajaran statistika, format kuliah tradisional dan model transfer pengetahuan masih tetap menjadi metode andalan (Libman, 2010). Hal ini menurunkan motivasi mahasiswa untuk mempelajari statistika. Lebih lanjut dijelaskan oleh Libman (2010) bahwa dalam mempelajari suatu pengetahuan seharusnya dihubungkan dengan dunia nyata serta dijelaskan bagaimana aplikasinya. Sesuai hasil studi pendahuluan selama ini mata kuliah statistika masih dipandang sebagai alat bantu saja dalam pengolahan dan penganalisisan data yang di dalamnya hanya ada proses hitung-menghitung tanpa pemahaman terhadap konsep, padahal dalam statistika menurut Butler (1998) terkandung aspek-aspek

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu9

pembaharuan, fokus berpikir statistis (*a focus on statistical thinking*) yaitu pemahaman konsep, penalaran dan berpikir. Pembelajaran statistika yang tradisional hanya fokus pada perhitungan, keterampilan dan pengetahuan, pengelompokkan/klasifikasi data (Garfield, 2002).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa mempelajari statistik selama ini bagi mahasiswa olahraga hanya sering digunakan sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data belum sampai pada upaya memahami konsep, melatih literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis serta meningkatkan *self-esteem*. Dari hasil tersebut pula dapat disimpulkan bahwa diperlukan pembelajaran yang inovatif agar mata kuliah statistika dapat dipahami dengan baik, baik secara prosedural maupun makna dan konsepnya.

Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan penalaran statistis yang dikenalkan oleh Garfield dan Ben-Zvi (2007) yaitu "*Statistical Reasoning Learning Environment*" atau disingkat *SRLE*. *SRLE* adalah model belajar yang berdasarkan teori sosial konstruktivis dengan enam prinsip pembelajaran yang dirancang oleh Cobb dan McClain (Garfield, 2002) yaitu fokus pada pengembangan konten statistik, menggunakan data real, menggunakan aktivitas kelas, menggunakan bantuan teknologi, meningkatkan percakapan kelas dan menggunakan penilaian alternatif.

Model pembelajaran *SRLE* ini adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Melalui model pembelajaran *SRLE* diharapkan dapat memberikan dampak yang positif terhadap kualitas hasil pembelajaran statistika pada mahasiswa olahraga sehingga dapat meningkatkan literasi statistis dan kemampuan penalaran statistis serta *self-esteem* yang sangat berguna bagi insan olahraga baik sebagai atlet, guru, pelatih, ilmuwan olahraga atau insan olahraga lainnya.

Pembaharuan (reformasi) pembelajaran statistika di antaranya diteliti oleh Loveland (2014) bahwa dengan pendekatan pembelajaran berbasis aktivitas memberikan pemahaman konsep statistika dan kemampuan menerapkan prosedur statistika yang lebih baik. Pembelajaran berbasis aktivitas juga memberi sikap

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu10

mahasiswa lebih positif terhadap statistika. Penelitian Kamariah (2012) memberi hasil bahwa mahasiswa engineering di UTHM (Universiti Tun Husein Onn Malaysia) yang belajar statistika melalui kegiatan laboratorium dengan pembelajaran kontekstual memperoleh hasil kognitif yang lebih tinggi dibanding pembelajaran non-kontekstual serta aktivitas laboratorium statistik membantu memahami konsep dan motivasi dalam pembelajaran statistik.

Selain itu apa yang telah diteliti oleh Ulpah (2013) dalam disertasinya yang memberi implikasi bahwa pembelajaran kontekstual dapat diterapkan pada siswa Madrasah Aliyah untuk meningkatkan kemampuan penalaran statistis dan *self-efficacy* siswa. Takaria (2015) yang menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi statistis, representasi matematis dan *self-concept* mahasiswa calon guru Sekolah Dasar yang diajar melalui model *Collaborative Problem Solving*.

Lanani (2015) menunjukkan hasil penelitian pada mahasiswa bahwa pencapaian kemampuan penalaran statistis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran berbasis proyek berbantuan ICT lebih tinggi daripada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, baik pada setiap level kelas maupun secara keseluruhan. Siti Nurashiken dan Zaleha Ismail (2014) memberikan hasil penelitian bahwa pembelajaran statistika melalui *SRLE* dengan video (*Statistical reasoning instructional video (VPPS)*) meningkatkan pemahaman statistik siswa dan menerima video sebagai alat bantu dan referensi dalam pembelajaran sehingga belajar dapat dilakukan tanpa dibatasi waktu dan tempat. Wei Chan, Zaleha, Sumintono (2015) menunjukkan hasil penelitian bahwa pembelajaran *SRLE* memberi dampak besar terhadap peningkatan kemampuan penalaran statistis siswa berdasarkan metode analisis Rasch.

Metode analisis Rasch merupakan alat analisis yang dapat menguji validitas (kesahan) dan reliabilitas instrumen riset, bahkan menguji kesesuaian person dan item secara simultan. Selanjutnya Laila (2018) menyimpulkan dari hasil penelitiannya bahwa pembelajaran *SRLE* dapat

meningkatkan kemampuan penalaran statistis, komunikasi statistis dan habits of mind pada mahasiswa matematika di suatu perguruan tinggi negeri di Mataram.

Dari studi pendahuluan dan hasil-hasil penelitian di atas penulis termotivasi untuk melakukan penelitian yang diterapkan pada mahasiswa khususnya mahasiswa program studi olahraga, sehingga penulis melaksanakan penelitian yang berjudul “*Peningkatan Literasi Statistis dan Kemampuan Penalaran Statistis serta Self-esteem Mahasiswa Olahraga melalui Model Pembelajaran Statistical Reasoning Learning Environment (SRLE)*”.

Penelitian ini dilaksanakan dengan mempertimbangkan kemampuan awal statistis mahasiswa olahraga. Menurut Wahyudin (2012) bahwa pengetahuan awal peserta didik berpengaruh pada apa yang dipelajari saat ini. Artinya apa yang diketahui dari hasil pembelajaran peserta didik sebelumnya memberikan pengaruh terhadap proses dan hasil pembelajaran saat ini. Materi statistika yang diberikan untuk mahasiswa olahraga bersifat berkesinambungan dan hirarkis sehingga untuk mempelajari suatu konsep statistika tertentu diperlukan kemampuan awal statistis yang baik berkaitan dengan konsep tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal statistis akan mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran statistis mahasiswa olahraga melalui pembelajaran SRLE dalam meningkatkan literasi statistis, penalaran statistis dan *self-esteem* statistis. Menurut Alhadad (2010) seperti telah diuraikan di atas mahasiswa yang mempunyai *self-esteem* statistis tinggi akan menunjukkan sikap optimis dan berpikir positif terhadap statistika, merasa bahwa dirinya mempunyai kemampuan yang tinggi dalam statistika, serta merasa bangga terhadap potensi yang dimilikinya dalam statistika.

Selain dikaji berdasarkan kemampuan awal statistis, penelitian ini juga mengkaji literasi statistis, kemampuan penalaran statistis dan *self-esteem* statistis mahasiswa olahraga berdasarkan profesi mahasiswa sebagai atlet dan bukan atlet (non atlet). Menurut Setiyawan (2017) bahwa atlet dan non atlet memiliki kepribadian yang berbeda dimana seorang atlet memiliki beberapa kepribadian yang lebih baik daripada non atlet. Potensi mahasiswa untuk memiliki literasi dan penalaran statistis ini juga akan berkembang lebih baik apabila didukung oleh

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLARAHAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu12

lingkungan (Garfield dan Ben-Zvi, 2007a), demikian pula dengan *self-esteem* (Coopersmith, 1967). Hal ini berarti bahwa lingkungan mahasiswa olahraga khususnya yang berprofesi sebagai atlet dan non atlet ikut mempengaruhi berkembangnya potensi berliterasi dan bernalar statistis serta *self-esteem* mahasiswa olahraga sehingga profesi sebagai atlet dan non atlet diprediksi juga akan mempengaruhi dan perlu mendapat perhatian dalam perkembangan literasi, penalaran statistis dan *self-esteem* mahasiswa olahraga.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pencapaian dan peningkatan literasi statistis (LS), kemampuan penalaran statistis (KPS) dan *self-esteem* statistis (SES), serta kualitas KPS mahasiswa olahraga pada pembelajaran *Statistical Reasoning Learning Environment* (SRLE).

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran pencapaian dan peningkatan literasi statistis (LS), kemampuan penalaran statistis (KPS) serta *self-esteem* statistis (SES) mahasiswa olahraga yang mendapat pembelajaran *SRLE* dan mahasiswa yang mendapat pembelajaran langsung (PL)?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan literasi statistis antara mahasiswa yang mendapat pembelajaran *SRLE* dengan mahasiswa yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari: (a) Keseluruhan mahasiswa, (b) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (c) Profesi (atlet dan non atlet)?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan literasi statistis antara mahasiswa dari (a) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (b) Profesi (atlet dan non atlet)?

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu13

4. Apakah terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran statistis (KPS) antara mahasiswa yang mendapat Pembelajaran *SRLE* dengan mahasiswa yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari: (a) Keseluruhan mahasiswa, (b) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (c) Profesi (atlet dan non atlet)?
5. Apakah terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran statistis (KPS) antara mahasiswa dari (a) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (b) Profesi (atlet dan non atlet)?
6. Apakah terdapat perbedaan pencapaian *self-esteem* statistis (SES) antara mahasiswa yang mendapat pembelajaran *SRLE* dengan mahasiswa yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari: (a) Keseluruhan mahasiswa, (b) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (c) Profesi (atlet dan non atlet)?
7. Apakah terdapat perbedaan pencapaian *self-esteem* statistis (SES) antara (a) Kemampuan Awal Statistis (KAS) (tinggi, sedang, rendah), (b) Profesi (atlet dan non atlet)?
8. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *SRLE* dan PL dengan KAS (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan LS, KPS dan SES?
9. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan profesi (atlet atau non atlet) terhadap LS, KPS dan SES?
10. Bagaimana gambaran karakteristik kemampuan penalaran statistis (KPS) mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Statistical Reasoning Learning Environment (SRLE)* ?
11. Bagaimana gambaran tanggapan/pendapat mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran *SRLE*?

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka diharapkan penelitian ini secara umum bermanfaat dalam upaya pengembangan kualitas

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT (SRLE)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu/14

pendidikan statistika dan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam memenuhi tuntutan zaman yang semakin maju.

Secara lebih khusus, manfaat secara teoritis, penelitian ini diharapkan memberikan pedoman keberlakuan pembelajaran SRLE (*Statistical Reasoning Learning Environment*) dalam mengembangkan literasi statistis (LS), kemampuan penalaran statistis (KPS) dan *self-esteem* statistis (SES) mahasiswa olahraga. Kemudian manfaat secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung bagi para pendidik dalam mengembangkan kualitas pembelajaran statistika dalam upaya meningkatkan literasi statistis (LS), kemampuan penalaran statistis (KPS) dan *self-esteem* (SES) terhadap pembelajaran statistika melalui penerapan pembelajaran SRLE (*Statistical Reasoning Learning Environment*). Bagi mahasiswa, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengalaman yang menarik, menantang, memunculkan rasa percaya diri dan rasa menghargai diri sendiri dalam pembelajaran statistika sehingga memberikan efek positif dalam meningkatkan literasi statistis (LS), kemampuan penalaran statistis (KPS) dan *self-esteem* statistis (SES). Bagi peneliti, dapat mengembangkan kemampuan meneliti (*research*) dan mengembangkan model pembelajaran khususnya dalam bidang pendidikan statistika dan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi oleh peneliti lainnya yang relevan.

1.5. Sistematika Penulisan Disertasi

Sistematika penulisan disertasi ini meliputi lima bab, dimulai Bab I sampai dengan Bab V. Bagian pertama, Bab I merupakan pendahuluan yang mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, baik secara teoritis maupun secara praktis. Bagian kedua, Bab II, mengenai kajian teori yang berkenaan dengan variabel-variabel penelitian. Kajian pertama yang dibahas adalah literasi statistis, dimulai dari pengertian literasi dan literasi statistis dan indikator literasi statistis, kemudian dilanjutkan dengan kemampuan penalaran statistis dan *self-esteem* statistis. Selanjutnya dibahas tentang Pembelajaran SRLE (*Statistical Reasoning Learning Environment*), pembelajaran langsung, keterkaitan

NIDA'UL HIDAYAH, 2019

PENINGKATAN LITERASI STATISTIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SERTA *SELF-ESTEEM* MAHASISWA OLAHRAGA MELALUI PEMBELAJARAN *STATISTICAL REASONING LEARNING ENVIRONMENT* (SRLE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu15

literasi statistis, kemampuan penalaran statistis dan *self-esteem* statistis dengan model pembelajaran SRLE, dilanjutkan dengan kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian.

Bagian ketiga, Bab III, dibahas metode penelitian, mulai dari desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, instrumen penelitian dan pengembangannya, prosedur penelitian dan terakhir teknik analisis data. Bagian keempat, Bab IV, menyajikan temuan dan pembahasan,. Pada temuan dibahas analisis secara kuantitatif yaitu analisis statistika deskriptif, Kemampuan Awal Statistis (KAS), analisis statistika deskriptif data pretes, deskripsi literasi statistis (LS), deskripsi kemampuan penalaran statistis (KPS) dan deskripsi *self-esteem* statistis (SES). Selanjutnya temuan bagian kedua adalah analisis secara kualitatif dengan metode *Grounded Theory* yang menggambarkan kemampuan penalaran statistis dan tanggapan mahasiswa olahraga tentang pembelajaran SRLE berdasarkan hasil pekerjaan mahasiswa dan wawancara. Pada bagian pembahasan, dianalisis secara komprehensif dan rinci hasil temuan yang diperoleh mengenai hal-hal berikut: (1) Pencapaian dan peningkatan LS, KPS dan SES mahasiswa olahraga, (2) Pengaruh interaksi pembelajaran dan level KAS, dan profesi terhadap LS, KPS dan SES mahasiswa olahraga, (3) gambaran kemampuan penalaran statistis mahasiswa olahraga berdasarkan level KAS, dan (4) Tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran SRLE.

Bagian terakhir, Bab V, berisi kesimpulan, implikasi dan rekomendasi. kesimpulan berisi jawaban dari setiap rumusan masalah yang dipaparkan di Bab I, implikasi berisi bahwa hasil penelitian ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan dan rekomendasi yang ditujukan kepada semua pihak yang dimungkinkan terlibat atau berkaitan dengan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung