

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Dasar Negeri 002 Lubuk Baja salah satu Sekolah Dasar Negeri dari 166 SD Negeri di Kota Batam yang menggunakan pendidikan jasmani untuk mencapai tujuan pendidikan melalui aktivitas jasmani dan pembinaan hidup sehat. Pendidikan jasmani di SD Negeri 002 Lubuk baja sudah diterapkan dari bangku kelas 1 SD, pendidikan jasmani tersebut mengajarkan bagaimana caranya hidup sehat dengan berolahraga dan juga membantu kemampuan anak agar mampu bertahan dalam mengikuti pelajaran sehari-hari. Pendidikan jasmani atau berolahraga pada siswa sekolah dasar dilakukan dengan cara mengembangkan kemampuan fisik motoriknya. Olahraga yang tepat sebagai stimulasi perkembangan motorik tersebut adalah yang sesuai dengan usia dan perkembangan anak, biasanya pembelajaran pendidikan jasmani di SD berupa permainan maka anak akan belajar nilai-nilai sosial seperti sportifitas, kemenangan, kekalahan dan penghargaan.

Kebugaran jasmani siswa juga salah satu faktor pendukung dalam meningkatkan pembelajaran siswa setiap harinya, sehingga siswa dapat menggunakan tenaga yang dia punya sebaik-baiknya dan siswa juga tidak gampang lelah dalam melakukan aktivitas yang dilakukan setiap harinya. Pada SD Negeri 002 Lubuk Baja sendiri, siswa masih banyak yang belum mengetahui

seberapa tingkat kebugaran jasmani siswa tersebut. Hal ini dapat berdampak buruk pada pembelajaran yang dilakukan siswa sehari-harinya, seperti merasa lesu atau malas dalam kegiatan pembelajaran dari awal jam pelajaran dimulai sampai akhir jam pelajaran jika tingkat kebugaran jasmani siswa tersebut kurang, selain itu aktifitas siswa disekolah maupun diluar sekolah juga berbeda-beda, dengan keadaan tersebut maka tingkat kebugaran jasmani siswa sangat beraneka ragam. Hal tersebut dapat dibuktikan ketika siswa tersebut sedang melakukan pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah. Ada sebagian anak yang baru melakukan aktivitas sebentar sudah lelah, mengeluh, tetapi ada juga anak yang masih bisa mengikuti pembelajaran di sekolah sampai jam sekolah yang ditetapkan tanpa mengalami rasa kelelahan dan kantuk.

Berdasarkan penelitian Suharjono (2012: 1) diperoleh pengukuran tingkat kebugaran jasmani siswa SD di Kabupaten Banyumas Jawa Tengah sebagai dasar evaluasi proses pembelajaran pendidikan jasmani. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SD Kelas Atas di Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 353 siswa. Teknik yang digunakan untuk mengambil sampel adalah dengan teknik *multistage random sampling* (Nasir, 2003). Untuk pengambilan data penelitian peneliti dibantu oleh guru penjasorkes SD di wilayah Banyumas, yang berjumlah 20 orang. Untuk mengetahui kebugaran jasmani, digunakan instrument tes baku, yaitu Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI), yang terdiri atas: (1) Tes lari 40 m, (2) Gantung Siku Tekuk, (3) Baring Duduk 30 detik, (4) Loncat Tegak, (5) lari 600 m. Data statistik dianalisis dengan analisis diskriptif persentase dengan mode

tabulasi silang. Untuk mengetahui status kebugaran jasmani dilakukan dengan cara data tes untuk setiap butir tes dicocokkan dengan tabel nilai TKJI, selanjutnya jumlah nilai TKJI tersebut dicocokkan dengan tabel normal TKJI untuk membuat klasifikasi. Nilai dalam bentuk klasifikasi tersebut selanjutnya dianalisis dengan analisis diskriptif.

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani siswa adalah melalui penerapan logika *fuzzy* metode mamdani karena terdapat beberapa data yang dapat digunakan dalam melakukan perhitungan, selain metode mamdani terdapat beberapa metode didalam logika *fuzzy* sebagai perhitungan pada logika *fuzzy*, adapun metode tersebut yaitu metode mamdani, metode sugeno, dan tsukamoto, setiap metode memiliki cara dan perhitungan sendiri dalam menyelesaikan perhitungan logika *fuzzy*. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan logika *fuzzy* mamdani karena lebih sederhana dan cocok untuk objek yang akan di teliti, dibalik kelebihan logika *fuzzy* mamdani terdapat kekurangan diantaranya persentasi kebenaran dalam pengukuran tingkat kebugaran jasmani siswa SD dengan menggunakan logika *fuzzy* mamdani belum sepenuhnya sempurna dan juga proses identifikasi penentu kebugaran jasmani siswa secara *manual* kurang akurat karena guru tidak dapat memperhatikan siswa didiknya satu persatu.

Dengan metode *fuzzy* akan dihasilkan suatu sistem yang mampu memperkirakan atau menentukan tingkat kebugaran jasmani pada masing-masing siswa sekolah dasar. Sehingga dengan demikian skripsi ini penulis beri judul dengan **“PENERAPAN LOGIKA FUZZY UNTUK MENENTUKAN**

TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE MAMDANI DI KOTA BATAM”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat menyimpulkan ada beberapa permasalahan yang diidentifikasi dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar di Kota Batam sebagai berikut:

1. Siswa SDN 002 Lubuk Baja masih banyak yang tidak menyadari tingkat kebugaran jasmaninya.
2. Kurangnya kebugaran jasmani pada siswa dapat mempengaruhi proses belajar mengajar siswa.
3. Proses identifikasi penentu tingkat kebugaran jasmani pada siswa SD secara manual kurang akurat karena guru tidak dapat memperhatikan anak didiknya satu persatu.

1.3 Pembatasan Masalah

Mempertimbangkan keterbatasan penulis, luasnya permasalahan, dan agar permasalahan lebih memfokus, maka penelitian dibatasi tentang:

1. Tempat penelitian dilakukan pada SD Negeri 002 di Kota Batam.
2. Variabel yang peneliti ambil berdasarkan wawancara dengan guru PJOK, merupakan jenis olahraga yang meliputi Baring Duduk (*Sit Up*), Jongkok Lompat (*Squat Jump*), Lari (*Run*).

3. Data yang diambil merupakan siswa kelas IVB.
4. Untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar penulis menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani.
5. Perhitungan data menggunakan aplikasi MATLAB R-2009a.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka untuk mewujudkan dan merumuskan masalah kedalam permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana mengimplementasikan logika *fuzzy* mamdani untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar di Kota Batam?
2. Bagaimana menentukan tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar menggunakan logika *fuzzy* mamdani dengan aplikasi MATLAB?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini selain sebagai pemenuhan tugas skripsi, penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengimplementasikan logika *fuzzy* metode mamdani dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar di Kota Batam.

2. Untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar menggunakan logika *fuzzy* mamdani dengan aplikasi matlab.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Aspek Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu teknologi, ilmu pendidikan dan program studi lainnya untuk memberikan referensi dalam pengkajian masalah-masalah ilmu teknologi yang berhubungan dengan semua bidang ilmu pada saat sekarang ini:

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan tentang penerapan logika *fuzzy* mamdani untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.6.2 Aspek Praktis

Secara praktis, manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini bagi berbagai pihak antara lain :

1. Hasil penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan bagi siswa baik itu siswa SD, SMP, maupun SMA sederajat, khususnya siswa yang berdomisili di Kota Batam dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani.

2. Menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti dilapangan, sehingga penelitian ini dapat dijadikan pedoman dan bekal peneliti di dunia kerja nantinya.