BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tas memiliki beragam bentuk dan cara penggunaannya yang berbeda-beda. Tas punggung atau *back pack* merupakan salah satu tas yang banyak digemari untuk digunakan, yang terbuat dari kain dan digendong di punggung, serta ditopang dengan dua tali yang ditempatkan di bahu. Tas punggung sangat praktis apabila digunakan secara tepat. Berbagai jenis tas punggung memiliki sejumlah kantong yang dapat membantu siswa untuk mengatur perlengkapan sekolah yang dibawa selain buku. Namun kini, tas punggung yang disertai dengan beban yang berat dapat menimbulkan masalah kesehatan. Hal ini tidak terlepas dari barang ataupun perlengkapan belajar yang dibawa oleh siswa.

Beberapa faktor yang berkaitan dengan beban pada tas punggung yaitu jumlah mata pelajaran dan waktu pelajaran. Setiap hari jadwal pelajaran siswa berbeda-beda dan mengakibatkan jumlah mata pelajaran yang berlangsung juga berbeda. Hal ini menyebabkan siswa harus menyesuaikan barang atau perlengkapan belajar yang akan dibawa. Selain itu sekolah tertentu biasanya menetapkan waktu tambahan belajar seperti, pembinaan tambahan yang berlangsung sampai dengan sore hari, sehingga menyebabkan perlengkapan belajar yang dibawa siswa bertambah. Tentu hal tersebut berkontribusi terhadap beban yang ditempatkan di tas punggung siswa. Tas punggung yang digunakan hendaknya memberikan

kenyamanan bagi siswa sehingga berdampak baik pada kesehatan siswa. Beban yang berat dapat mengurangi kualitas kesehatan siswa khususnya yang berkaitan dengan keluhan muskuloskeletal dan kelelahan (Haidar, *et al*., 2015; Wiguna dan Adiatmika, 2019).

Miranda, *et al*. (2019) menyatakan bahwa beban dari tas punggung siswa menyebabkan kerusakan dan cedera pada jaringan lunak di bagian pundak dan mengakibatkan kerusakan mikrostruktural pada saraf. Beban yang diberikan secara terus menerus mengakibatkan dampak seperti iritasi ringan, kapasitas saraf menurun, keluhan pada sistem muskuloskeletal, kemampuan otot terbatas, dan gerakan terutama pada bagian tangan akan terhambat (Miranda, *et al*., 2019; Sariana dan Sudarsono, 2020). Selain itu menggunakan tas punggung yang berat dapat menjadi risiko berbahaya yang menyebabkan siswa mengalami nyeri leher dan punggung (Haidar, *et al*., 2015; Husmarika, *et al*., 2019). Tas punggung dengan beban yang berat dan tidak digunakan dengan benar dapat menimbulkan permasalahan, antara lain: perubahan gaya berjalan, keluhan muskuloskeletal, perubahan postur tubuh dan nyeri punggung (Dumondor, *et al*., 2015; Lisanti, *et al*., 2017). Menurut Dewantari, *et al*. (2017) penggunaan tas punggung yang berat dan secara berulang mengkibatkan keluhan patologis pada punggung dan perubahannya tidak dapat kembali kekeadaan semula *(irreversible)*, karena ligamen dan tulang belakang mengalami fungsi yang menurun sejalan dengan pertumbuhan seseorang.

Keluhan muskuloskeletal umumnya terjadi karena aktivitas kerja dan kondisi pekerjaan yang tidak ergonomis atau tidak fisiologis (Prawira, *et al*., 2017; Marcilin dan Situngkir, 2020). Hal tersebut mengakibatkan peregangan otot yang berlebihan

dengan pembebanan yang lama dan konsekuensinya mengakibatkan kerusakan pada jaringan halus yang mencakup saraf, tendon, dan otot (Utami, *et al.*, 2017; Sutajaya, 2019). Sedangkan perubahan tubuh yang meliputi rasa sakit, bola mata terasa berat, kelambanan aktivitas motoris dan respirasi, serta menurunnya motivasi merupakan keadaan yang tercermin saat seseorang mengalami kelelahan (Sutajaya, 2014; Hastuti, *et al*., 2017).

Dampak dari keluhan muskuloskeletal dan kelelahan dapat memengaruhi semangat belajar siswa. Semangat siswa dalam mengikuti pelajaran akan berkurang, karena gangguan kesehatan dari penggunaan tas punggung yang melebihi kapasitas tubuhnya dilihat dari persentase berat badan. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak dapat secara optimal mencapai hasil belajar yang diinginkan. Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan yang dirasakan oleh siswa, juga menandakan bahwa ketidaksiapan siswa dari segi fisik untuk melakukan suatu aktivitas, salah satunya dalam mengikuti proses pembelajaran. Dampak dari keluhan muskuloskeletal dan kelelahan akan memengaruhi proses pembelajaran yang meliputi: ketelitian, kecepatan, dan konstansi siswa (Hastuti, *et al*, 2017; Sutajaya, 2018).

Menurut Ferdian, *et al*. (2018) menyatakan setiap mengikuti pembelajaran kesiapan dari siswa baik secara fisik maupun psikis sangat diperlukan. Kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran akan menentukan kualitas proses dan hasil belajar siswa tersebut. Kesiapan fisik siswa dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu kesehatan fisik, mengantuk, dan kelelahan dalam mengikuti proses pembelajaran. Kesehatan fisik berupa kesehatan penglihatan dan pendengaran, dapat menandakan siswa dalam kondisi baik atau tidak saat mengikuti proses

pembelajaran. Kondisi fisik yang baik dapat menyebabkan siswa bersemangat dalam belajar sehingga siswa akan berpartisipasi aktif dan memahami pelajaran dengan mudah (Slameto, 2010; Ferdian, *et al.*, 2018).

Kesiapan psikis siswa dapat dilihat dari konsentrasi, kondisi mental dan emosional siswa. Siswa yang siap dalam kondisi tersebut akan memiliki hasrat atau motivasi untuk mengikuti pembelajaran, berkonsentrasi optimal, dan memusatkan perhatian pada seluruh pembelajaran. Siswa yang berada dalam kondisi mental dan emosional baik, akan memudahkan memahami materi dan lebih menghargai proses pembelajaran yang diberikan oleh guru. Siswa yang memiliki kondisi psikis kurang baik akan merasa cepat jenuh, gelisah, tertekan, dan emosional saat mengikuti proses pembelajaran (Effendi, 2017; Ferdian, *et al.*, 2018).

Siswa di SMA Negeri 1 Denpasar menggunakan tas untuk menampung perlengkapan sekolahnya. Siswa dominan menggunakan jenis tas punggung dibandingkan dengan jenis tas lainnya seperti tas selempang, *hand bag*, dan *tote bag*. Berdasarkan hasil wawancara dengan 79 siswa, penggunaan tas punggung lebih diminati karena daya tampung tas punggung lebih banyak. Barang bawaan atau perlengkapan yang dibawa siswa antara lain: buku pelajaran, kotak pensil, laptop, dompet, payung, kotak makanan, dan botol minuman. Berdasarkan jumlah perlengkapan yang dibawa, tas punggung lebih banyak digunakan karena dapat menampung semua perlengkapan tersebut. Berat tas yang dibawa siswa berkisar antara 5 s.d. 13 kg. Persentase berat beban tas punggung yang boleh digunakan tidak lebih dari 15% dari berat badan siswa (ACA, 2011). Adapun dari 79 siswa, terdapat 36 orang siswa (46%) yang menggunakan beban tas melebihi batas

rekomendasi berat tas (>15% berat badan) dan 43 orang siswa (54%) menggunakan tas dengan beban 10 s.d. 15% berat badannya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terhadap 39 orang siswa di kelas XI MIPA 3, diperoleh data bahwa seluruh siswa yang berjumlah 39 orang menggunakan tas punggung. Hasil analisis data menunjukkan nilai rerata keluhan muskuloskeletal yaitu saat sebelum penggunaan tas punggung sebesar 42,17 dan rerata keluhan muskuloskeletal sesudah penggunaan tas punggung yaitu 83,16. Keluhan muskuloskeletal yang dialami siswa tergolong ke dalam kategori sedang dan berat. Berdasarkan data tersebut menandakan bahwa terjadi peningkatan keluhan muskuloskeletal antara sebelum dan sesudah penggunaan tas punggung sebesar 49,29%, akibat penggunaan tas pungggung dengan beban yang melebihi batas rekomendasi berat tas maksimal (lebih dari 15% berat badan).

Sedangkan nilai rerata kelelahan saat sebelum penggunaan tas punggung yaitu 53,54 dan rerata kelelahan setelah penggunaan tas punggung yaitu 83,69. Kelelahan yang dialami siswa tergolong ke dalam kategori tidak lelah dan agak lelah. Berdasarkan data tersebut menandakan bahwa terjadi peningkatan kelelahan antara sebelum dan sesudah penggunaan tas punggung yaitu sebesar 36,02%, akibat penggunaan tas pungggung dengan beban yang melebihi batas rekomendasi berat tas maksimal (lebih dari 15% berat badan).

Hasil studi pendahuluan mengenai hasil belajar siswa, yaitu diperoleh rerata hasil belajar sebesar 66,41 dan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Denpasar, yaitu sebesar 70 yang artinya hasil belajar dari siswa kelas XI MIPA 3 dikategorikan rendah. Hasil analisis kontribusi keluhan

muskuloskeletal dan kelelahan terhadap hasil belajar, yaitu tidak adanya perbedaan yang signifikan, yang artinya bahwa keluhan muskuloskeletal dan kelelahan tidak berkontribusi tehadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hal tersebut variasi beban pada penggunaan tas punggung yang mengakibatkan pebedaan keluhan muskuloskeletal dan kelelahan perlu diteliti serta kontribusinya terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Penggunaan tas punggung dengan beban lebih dari 15% berat badan siswa dapat mengakibatkan cedera pada otot dan perubahan psikologis (kelelahan). Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan siswa juga perlu diperhatikan karena akan memungkinkan dampak buruk pada hasil belajar siswa. Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan dapat diminimalisir dengan penggunaan tas punggung yang mengacu pada ergonomi. Berkurangnya keluhan muskuloskeletal dan kelelahan pada siswa mengakibatkan siswa dapat mengikuti pembelajaran secara optimal dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Bertolak dari latar belakang masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Beban tas punggung yang digunakan siswa melebihi batas kapasitas angkut siswa yaitu lebih dari 15% berat badannya.
2. Keluhan muskuloskeletal siswa meningkat antara sebelum dan sesudah penggunaan tas punggung dengan berat beban berkisar antara 5 s.d. 13 kg, yang melebihi kapasitas angkut siswa yaitu lebih dari 15% berat badannya

3. Kelelahan siswa meningkat antara sebelum dan sesudah penggunaan tas punggung dengan berat beban berkisar antara 5 s.d. 13 kg, yang melebihi kapasitas angkut siswa yaitu lebih dari 15% berat badannya.
4. Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan diakibatkan oleh durasi penggunaan tas punggung yang melebihi 15% berat badan siswa yaitu berdurasi 15 menit.
5. Keluhan muskuloskeletal dan kelelahan siswa berkontribusi terhadap hasil belajar siswa karena dapat menurunkan kualitas kesehatan.
6. Kurangnya perhatian siswa terhadap beban tas punggung maksimal yang dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal dan kelelahan.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini permasalahan yang diteliti dibatasi pada masalah yang berkaitan dengan penggunaan tas punggung pada siswa SMA Negeri 1 Denpasar. Penelitian ini hanya mengungkap keluhan muskuloskeletal dan kelelahan sebagai akibat dari variasi beban di dalam tas punggung dan kontribusinya terhadap hasil belajar siswa. Pembatasan terhadap permasalahan tersebut disebabkan oleh terbatasnya waktu, kemampuan, biaya peneliti, instrumen penelitian, variabel yang bisa diteliti, dan subjek yang bisa dilibatkan dalam penelitian. Selain itu aktivitas subjek sebelum diteliti yang sulit dipantau dan dikendalikan, sehingga peneliti melakukan wawancara dan observasi melalui *daring* (dalam jaringan) untuk mengatasi keterbatasan tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tesebut dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah variasi beban pada tas punggung dapat mengakibatkan perbedaan keluhan muskuloskeletal siswa?
2. Apakah variasi beban pada tas punggung dapat mengakibatkan perbedaan kelelahan siswa?
3. Apakah keluhan muskuloskeletal berkontribusi terhadap hasil belajar siswa?
4. Apakah kelelahan berkontribusi terhadap hasil belajar siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dibuat tujuan yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui variasi beban pada tas punggung dapat mengakibatkan perbedaan keluhan muskuloskeletal siswa.
2. Mengetahui variasi beban pada tas punggung dapat mengakibatkan perbedaan kelelahan siswa.
3. Mengetahui keluhan muskuloskeletal berkontribusi terhadap hasil belajar siswa.
4. Mengetahui kelelahan berkontribusi terhadap hasil belajar siswa.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Digunakan sebagai acuan dalam penggunaan tas punggung bagi siswa agar sesuai dengan kaidah-kaidah ergonomi.
2. Digunakan sebagai sumber informasi tambahan bagi peneliti lainnya saat melakukan penelitian terkait tas punggung.
3. Dapat menunjang pengembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti utamanya yang berkaitan dengan ergonomi.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa dapat diimplementasikan dalam mengatur beban pada tas punggung agar tidak menyebabkan keluhan muskuloskeletal dan kelelahan yang nantinya dapat mengganggu proses pembelajaran.
2. Bagi siswa dapat diimplementasikan agar hasil belajar meningkat tanpa terganggu oleh keluhan muskuloskeletal dan kelelahan akibat penggunaan tas punggung.
3. Bagi sekolah dapat diimplementasikan dalam pendidikan untuk meminimalisir gangguan kesehatan siswa akibat pengunaan tas punggung yang tidak sesuai.

4. Bagi pemerintah dapat diimplementasikan pada lembaga pendidikan jika terdapat masalah yang serupa dengan penelitian.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA