

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1.Simpulan

- a. Buku ajar pada materi “Alat-alat Optik” yang dikembangkan dengan *Design Representational Approach Learning to Write (DRALW)* memiliki kategori layak untuk di gunakan diukur dengan menggunakan rata-rata uji kualitas sebesar 87,45% (pada kategori sangat baik) dan uji keterpahaman siswa sebesar 88,5% (pada kategori mandiri).
- b. Buku ajar fisika dengan menggunakan multimodus representasi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Diukur berdasarkan hasil tes awal dan akhir siswa pada tes kemampuan kognitif, ditemukan nilai *N-Gain* kelas yang menggunakan buku ajar MMR lebih besar dibandingkan kelas yang menggunakan buku ajar yang biasa digunakan di sekolah. *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 0,47 (kategori sedang) dan 0,29 (kategori rendah).
- c. Buku ajar fisika dengan menggunakan multimodus representasi efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal tersebut diukur berdasarkan uji statistik dan uji ukuran dampak. Uji statistik menunjukkan buku ajar fisika yang dikembangkan dengan multimodus representasi secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sedangkan analisis ukuran dampak sebesar 1,95 yaitu pada kategori besar.
- d. Buku ajar fisika dengan menggunakan multimodus representasi dapat meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah. Diukur berdasarkan hasil tes awal dan akhir siswa pada tes keterampilan argumentasi ilmiah siswa, ditemukan nilai *N-Gain* kelas yang menggunakan buku ajar MMR lebih besar dibandingkan kelas yang menggunakan buku ajar yang biasa digunakan di sekolah. *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 0,55 (kategori sedang) dan 0,30 (kategori sedang).
- e. Buku ajar fisika dengan menggunakan multimodus representasi efektif untuk meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah siswa. Hal tersebut diukur

berdasarkan uji statistik dan uji ukuran dampak. Uji statistik menunjukkan buku ajar fisika yang dikembangkan dengan multimodus representasi secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah siswa dan analisis ukuran dampak sebesar $0,84$ yaitu pada kategori sedang.

- f. Siswa menyatakan buku ajar yang menggunakan multimodus representasi berorientasi pada pembekalan kemampuan kognitif dan keterampilan argumentasi ilmiah siswa memiliki penyajian yang baik, penulisan yang mudah dipahami, membangun konsep siswa dalam mempelajari materi optik dan membangun motivasi dalam diri siswa untuk belajar mandiri.

5.2.Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan buku ajar menggunakan multimodus representasi dalam pembelajaran fisika untuk pembekalan kemampuan kognitif dan keterampilan argumentasi ilmiah siswa SMA maka, peneliti dapat memberikan implikasi dan rekomendasi bahwa pengembangan buku ajar ini dapat mengeksplorasi sebagian Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat di SMA.. Sehingga perlu dilakukan pengembangan buku ajar dengan materi/ KD lainnya. Implementasi buku ajar menggunakan multi modus representasi dalam pembelajaran fisika diketahui mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan argumentasi ilmiah siswa.

Sebagai implikasi dalam rangka meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan argumentasi ilmiah siswa saat ini, maka siswa perlu disediakan sumber belajar seperti buku ajar yang menggunakan multimodus representasi dan buku ajar dapat digunakan siswa untuk belajar dimana dan kapan saja. Sehingga, guru atau pemerintah perlu memperhatikan atau menyeleksi buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Salah satu yang perlu dipertimbangkan adalah komponen-komponen multi modus representasi yang digunakan.

Kelemahan penelitian dan pengembangan buku ajar dengan multi modus representasi ini adalah uji coba yang dilakukan dalam skala kecil, terbatas hanya di

satu sekolah, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, biaya dan pertimbangan lain. Penelitian pengembangan seharusnya melakukan uji coba dalam skala besar.