

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *Articulate Stroyline* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMAN 21 Medan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kevalidan bahan ajar menunjukkan kategori sangat valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika. Hasil akhir dari uji validasi oleh para validator mencakup penilaian dari ahli materi yang memperoleh rata-rata 4,75 dan penilaian dari ahli media yang mencapai rata-rata 4,56. Kedua hasil ini termasuk pada kategori sangat valid dikarenakan $\bar{X} > 4,2$. Dengan demikian, bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Articulate Storyline* dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori “Sangat Valid”
2. Kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil angket respon guru yang memperoleh rata-rata persentase 97,27% dan hasil angket respon siswa dengan rata-rata sebesar 93,89%. Berdasarkan kriteria kepraktisan jika nilai kriteria $80\% < X \leq 100\%$ maka dikategorikan “Sangat Praktis”
3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan bahan ajar berbasis *problem based learning* berbantuan aplikasi *articulate storyline* tergolong dalam kategori tinggi dengan nilai N-Gain 0,79. Kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menggunakan bahan ajar (*Pretest*) berada pada kategori rendah dengan rata-rata persentase sebesar 10,7% dan setelah mengaplikasikan bahan ajar yang dikembangkan terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diawal berada pada kategori rendah meningkat pada kategori tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 92,9%. Pada

peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan analisis N-gain yang dilihat berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, dimana hasilnya mengalami peningkatan sebelumnya rata-rata dari nilai *pretest* 19,4 dan *posttest* 88,1. Berdasarkan analisis N-gain, ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa secara keseluruhan meningkat sebesar 0,79 dan berada pada kategori tinggi.

4. Keefektifan bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori efektif ditinjau dari: (1) Ketuntasan belajar secara klasikal dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas terdapat $\geq 85\%$ telah mencapai nilai ≥ 75 , pada tes awal (*pretest*) yang dilakukan uji lapangan menunjukkan terdapat 3 siswa yang tuntas atau melampaui KKM yaitu 75 dan terdapat 25 siswa yang tidak tuntas atau nilainya tidak melampaui KKM. Sebaliknya hasil tes kemampuan akhir (*posttest*) menunjukkan bahwa terdapat 25 siswa dan terdapat 3 siswa dinyatakan tidak tuntas atau tidak melampaui nilai 75. Berdasarkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara klasik, jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 di dalam kelas mencapai $\geq 85\%$ dari keseluruhan siswa, sehingga kelas X-3 mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. (2) Ketercapaian 75% tujuan pembelajaran, Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang telah dilakukan, diperoleh indikator (a) *Menulis (Written Text)* memperoleh rata-rata skor 19,34% pada *pretest* dan meningkat menjadi 91,07% pada *posttest*. (b) *Menggambar (Drawing)* meningkat dari 12,5% menjadi 82,14%, sedangkan (c) *Ekspresi Matematika (Mathematical Expression)* mengalami peningkatan dari 26,48% menjadi 91,07%. (3) Respon positif siswa dalam menerapkan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Articulate Storyline*, Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa rata-rata persentase respon positif siswa mencapai 100% dengan kriteria sangat baik. Mayoritas siswa menyatakan bahwa tampilan bahan ajar interaktif menarik, penyajian materi mudah dipahami, serta fitur video dan kuis membantu mereka lebih aktif dalam memahami konsep Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel. Dengan demikian, dari segi respon pengguna, bahan ajar ini telah memenuhi kriteria efektif karena mampu

menumbuhkan minat, rasa ingin tahu, serta kemandirian belajar siswa dalam memahami konsep matematika. Hasil ini membuktikan bahwa bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Articulate Storyline* meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa memenuhi kategori “Efektif”

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disampaikan, beberapa saran dapat diajukan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar dapat mengembangkan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Articulate Storyline* pada materi matematika lainnya, tidak hanya terbatas pada pertidaksamaan linier dua variabel. Penelitian lanjutan juga dapat menguji efektivitas bahan ajar terhadap kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, atau kemampuan representasi matematis siswa.
2. Bagi guru mata pelajaran matematika, disarankan untuk memanfaatkan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Articulate Storyline* sebagai alternatif media pembelajaran interaktif. Bahan ajar ini tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi secara menarik, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkomunikasi matematis dengan baik, dan aktif dalam menemukan solusi dari permasalahan kontekstual.