

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Media Video dalam Pembelajaran *Online* Di Masa Pandemi Covid-19 pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI MAN 1 Tulungagung

Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil penelitian berkaitan dengan rumusan masalah yang pertama, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan media video dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Berdasarkan hasil dari data statistik deskriptif *post-test* pada kelas eksperimen yaitu A.19 MIPA 2 diperoleh nilai rata-rata siswa mencapai 96. Kemudian pada pengkategorian kemampuan pemahaman konsep matematis, 4,17% siswa termasuk dalam kategori sangat rendah, 0% siswa termasuk dalam kategori rendah, 4,17% siswa termasuk dalam kategori sedang, 45,83% siswa termasuk dalam kategori tinggi, dan 45,83% siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi. Setelah data diolah menjadi data gain ternormalisasi, diperoleh rata-rata skor n-gain kelas A.19 MIPA 2 adalah 0,7381.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa di kelas A.19 MIPA 2 mencapai kategori pemahaman konsep yang tinggi. Jumlah siswa dengan persentase paling banyak termasuk dalam kategori pemahaman konsep matematis sangat tinggi. Nilai n-gain digunakan untuk menentukan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata n-gain pada kelas A.19 MIPA 2 tergolong dalam kelompok gain tinggi, karena lebih dari 0,7. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang tinggi.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang tinggi pada siswa kelas A.19 MIPA 2 disebabkan oleh beberapa faktor. Media video yang digunakan menampilkan materi dengan animasi dan gambar yang mendukung, serta dilengkapi dengan suara penjelasan langkah pengerjaan soal dan pembahasan materi, sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Video tersebut dilampirkan di Google Classroom dalam bentuk link YouTube. Hal ini memudahkan siswa untuk mengakses materi dan menambah pemahaman, karena media video dapat diunduh dengan kapasitas memori yang kecil yaitu 30 MB dan durasi 14 menit sehingga siswa dapat menonton video secara berulang jika merasa belum paham. Sesuai dengan pernyataan Sukiman dalam buku “Pengembangan Media Pembelajaran”, video memiliki kelebihan untuk menggambar suatu proses secara tepat yang dapat ditonton secara berulang-ulang.¹⁰³ Sehingga siswa mampu menyesuaikan kecepatan belajarnya sesuai kebutuhan. Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Edarwati Nurdin dkk. tentang “Pemanfaatan Video Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK”, yang menyatakan durasi video yang ideal adalah 5 sampai 20 menit, serta keunggulan video yang dapat menjadikan pembelajaran matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, tidak monoton, dan tidak membosankan, dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.¹⁰⁴

Berdasarkan hasil deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah diuraikan, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan bantuan media video dalam pembelajaran *online* mengalami peningkatan. Penelitian yang dilaksanakan oleh Edarwati Nurdin dkk. tentang “Pemanfaatan Video Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK”, menyatakan bahwa video pembelajaran memberi pengaruh positif terhadap

¹⁰³ Sukiman, *Pengembangan Media...*, hal. 187

¹⁰⁴ Erdawati N., et. all., “Pemanfaatan Video...”, hal. 87

peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dengan rata-rata skor tes akhir kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.¹⁰⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Ike N. Aulia dkk. yaitu tentang “*Effectiveness of Model Problem Based Learning with Video Learning Imun System Materials in SMAN 1 Semarang*” menyatakan bahwa model PBL dengan video pembelajaran terbukti efektif, baik dari segi materi, kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁰⁶ Penelitian oleh Marfi Ario dan Azmi Asra yaitu “*Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran Flipped Classroom*” menyatakan bahwa video pembelajaran dapat mengoptimalkan waktu untuk membahas materi lebih luas dan mendalam.¹⁰⁷ Penelitian oleh Mustakim, “*Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika*”, menyatakan bahwa sebagian besar siswa menilai pembelajaran matematika menggunakan media *online* efektif.¹⁰⁸ Penelitian oleh Akbar Nasrum dan Herlina, yaitu “*Developing of Calculus Teaching Materials Based On Audiovisual*”, menyatakan bahwa media berbasis audiovisual yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid oleh ahli media dan materi dalam kategori baik, sehingga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁰⁹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan media video dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

¹⁰⁵ Erdawati N., et. all., “Pemanfaatan Video...”, hal. 87

¹⁰⁶ Ike N. Aulia, et. all., “Effectiveness of...”, hal. 35

¹⁰⁷ Marfi Ario dan Azmi Asra, “Pengembangan Video...”, hal. 20-31.

¹⁰⁸ Mustakim, “Efektivitas Pembelajaran...”, hal. 1-12.

¹⁰⁹ Akbar Nasrum dan Herlina, “Developing of...”, hal. 209-218.

B. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Pembelajaran Konvensional dalam Pembelajaran *Online* Di Masa Pandemi Covid-19 pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI MAN 1 Tulungagung

Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil penelitian berkaitan dengan rumusan masalah yang kedua, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Berdasarkan hasil dari data statistik deskriptif *post-test* pada kelas kontrol yaitu A.19 MIPA 3 diperoleh nilai rata-rata siswa mencapai 82,77. Kemudian pada pengkategorian kemampuan pemahaman konsep matematis, 53,85% siswa termasuk dalam kategori sangat rendah, 7,69% siswa termasuk dalam kategori rendah, 7,69% siswa termasuk dalam kategori sedang, 15,38% siswa termasuk dalam kategori tinggi, dan 15,38% siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi. Setelah data diolah menjadi data gain ternormalisasi, diperoleh rata-rata skor n-gain kelas A.19 MIPA 3 adalah 0,2661.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa di kelas A.19 MIPA 3 mencapai kategori pemahaman konsep yang rendah. Jumlah siswa dengan persentase paling banyak termasuk dalam kategori pemahaman konsep matematis sangat rendah. Nilai n-gain digunakan untuk menentukan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata n-gain pada kelas A.19 MIPA 3 tergolong dalam kelompok gain rendah, karena kurang dari 0,3. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol mengalami peningkatan yang rendah.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah pada siswa kelas A.19 MIPA 3 disebabkan oleh beberapa faktor. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung

bosan dan tidak paham pada materi yang disampaikan. Pembelajaran konvensional secara *online* dilaksanakan melalui aplikasi Google Classroom saja. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa mengakibatkan guru kesulitan dalam memantau proses belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Mustakim yaitu “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika”, menyatakan bahwa 63,3% siswa merasakan kebosanan yang dalam dan sulit fokus saat melaksanakan pembelajaran *online*. Penelitian yang dilaksanakan oleh Edarwati Nurdin dkk. tentang “Pemanfaatan Video Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK”, menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional tergolong sedang yaitu mencapai skor *n-gain* 0,56.¹¹⁰ Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian pada kelas kontrol.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

C. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Antara Siswa yang Diajar Menggunakan Media Video dengan Pembelajaran Konvensional dalam Pembelajaran *Online* Di Masa Pandemi Covid-19 pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI MAN 1 Tulungagung

Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil penelitian berkaitan dengan rumusan masalah yang ketiga, yaitu perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajar menggunakan media

¹¹⁰ Erdawati N., et. all., “Pemanfaatan Video...”, hal. 87

video dengan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Berdasarkan hasil dari pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t berbantuan SPSS, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) atau p-value sebesar 0,000 yang nilainya kurang dari taraf signifikansi yaitu 0,05.

Berdasarkan hasil tersebut maka H_0 ditolak, sehingga diterima H_1 yaitu ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajar menggunakan media video dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dalam pembelajaran *online*. Siswa pada kelas kontrol cenderung bosan dengan model pembelajaran konvensional. Sedangkan pada kelas eksperimen, siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran *online* dan lebih mudah dalam memahami materi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Edarwati Nurdin dkk. tentang “Pemanfaatan Video Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK”, menyatakan bahwa video pembelajaran memberi pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelompok eksperimen, dengan rata-rata skor tes akhir kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang diajar dengan model konvensional.¹¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh Dewa Gede A. P. Nugraha, I Wayan Puja Astawa dan I Made Ardana yaitu tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kelancaran Prosedur Matematis” menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang

¹¹¹ Erdawati N., et. all., “Pemanfaatan Video...”, hal. 87

diajar menggunakan model *blended learning* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.¹¹²

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajar menggunakan media video dengan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

D. Efektivitas Media Video dalam Pembelajaran *Online* Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI MAN 1 Tulungagung

Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil penelitian berkaitan dengan rumusan masalah yang keempat, yaitu efektivitas media video dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Berdasarkan hasil dari menggunakan rumus efisiensi relatif yang menyatakan bahwa nilai R yaitu 0,563.

Berdasarkan hasil uji efektivitas tersebut, maka nilai $R < 1$ maka H_0 ditolak. Sehingga H_1 diterima, yaitu secara relatif kelas eksperimen (penduga 1) lebih efisien daripada kelas kontrol (penduga 2). Hal ini berarti penggunaan media video lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa daripada pembelajaran konvensional.

Penggunaan media video lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam pembelajaran *online* karena beberapa faktor. Media video memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, yaitu dapat menampilkan materi dengan animasi dan gambar

¹¹² Dewa G. A. P. Nugraha, et. all., "Pengaruh Model...", hal. 85.

yang mendukung, serta dilengkapi dengan suara penjelasan langkah pengerjaan soal dan pembahasan materi, sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Edarwati Nurdin dkk. tentang “Pemanfaatan Video Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK”, menyatakan bahwa video pembelajaran dapat digunakan sebagai variasi media belajar matematika yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.¹¹³ Penelitian oleh Yulis Purwanto dan Swaditya Rizki tentang “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran”, menyatakan bahwa video pembelajaran menjadi sumber belajar yang menarik dan memiliki banyak gambar serta dilengkapi visualisasi.¹¹⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Ike N. Aulia dkk. yaitu tentang “*Effectiveness of Model Problem Based Learning with Video Learning Imun System Materials in SMAN 1 Semarang*” menyatakan bahwa model PBL dengan video pembelajaran terbukti efektif, baik dari segi materi, kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Akbar Nasrum dan Herlina tentang “Developing of Calculus Teaching Materials Based On Audiovisual”, menyatakan bahwa media berbasis audiovisual efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.¹¹⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media video dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi limit fungsi aljabar kelas XI MAN 1 Tulungagung. Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

¹¹³ Erdawati N., et. all., “Pemanfaatan Video...”, hal. 95

¹¹⁴ Yulis Purwanto dan Swaditya Rizki, “Pengembangan Bahan...”, hal. 76

¹¹⁵ Ike N. Aulia, et. all., “Effectiveness of...”, hal. 35

¹¹⁶ Akbar Nasrum dan Herlina, “Developing of...”, hal. 217