

**PENGUNAAN MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI SPLDV**

Wardawati A. Mujawal¹, Asmar Bani², Karman La Nani³

^{1,2,3,4} FKIP, Universitas Khairun

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui motivasi, hasil belajar dan peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Kota Ternate pada materi SPLDV dengan menggunakan media komik dalam pembelajaran. Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *One group pretest-posttest* dengan menjadikan siswa kelas VIII-1 berjumlah 25 siswa sebagai sampel. Data hasil belajar siswa dan peningkatannya yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif menggunakan pedoman acuan patokan skala 5 dan gain ternormalisasi, serta motivasi belajar menggunakan skala likert. Hasil analisis data secara deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah menggunakan media komik dalam pembelajaran diperoleh 20% siswa dalam kualifikasi baik sekali, 48% siswa dalam kualifikasi baik, 32% siswa dalam kualifikasi cukup, dan tidak terdapat siswa dalam kualifikasi kurang dan gagal. Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan komik sebagai media pembelajaran diperoleh 16% siswa dalam interpersasi peningkatan tinggi, 64% siswa dalam interpersasi sedang, dan 20% siswa dalam interpersasi rendah. Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,54 dalam interpersasi peningkatan sedang. Motivasi belajar siswa setelah menggunakan komik sebagai media pembelajaran diperoleh nilai 60% siswa dalam kualifikasi sangat tinggi, 40% siswa dalam kualifikasi tinggi dan tidak ada siswa dalam kualifikasi sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media komik meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

***Kata Kunci: Penggunaan Media Komik, Motivasi Belajar, Hasil Belajar, Sistem
Persamaan Linier Dua Variabel.***

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tahapan yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup manusia. Salah satunya adalah pendidikan dasar (SD/MI dan SMP/MTs). Salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh dalam pendidikan dasar adalah matematika. Pembelajaran matematika sebaiknya dilakukan dengan proses yang menarik dan menyenangkan, agar memotivasi siswa dalam belajar matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dalam jenjang pendidikan. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan. Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.

Selama ini siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang paling

sulit, membingungkan. Dapat menghabiskan banyak waktu yang cenderung hanya berkepat pada rumus yang tidak berguna bagi kehidupan dan dapat membuat stress. Media yang diterapkan dalam proses pembelajarannya masih kurang, dan kesulitan guru dalam menemukan media yang inovatif. Berdasarkan fakta-fakta di atas dapat menyebabkan konsep matematika siswa rendah.

Hasil belajar siswa yang rendah merupakan masalah yang paling utama dan sering terjadi di dalam dunia pendidikan. Rendahnya hasil belajar merupakan bukti dari kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Penguasaan materi pembelajaran oleh siswa sangat ditekankan karena menjadi penentu dari keberhasilan proses pembelajaran. Tingkat kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran menjadi tolak ukur dalam menentukan tinggi rendahnya hasil belajar siswa. Banyak faktor yang turut berperan dalam proses pemahaman siswa terhadap materi. Faktor internal, eksternal, maupun pendekatan dalam yang digunakan dalam pembelajaran merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi pemahaman siswa (Musfiqon, 2012: 11).

Kerumitan bahan ajar yang disampaikan semakin membuat siswa kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku matematika. Siswa cenderung tertarik membaca buku cerita bergambar (seperti komik) dibanding buku pelajaran biasa, dikarenakan cerita bergambar (komik) memiliki alur cerita yang runtut dan teratur memudahkan untuk diingat kembali. Dari sinilah muncul gagasan untuk menggabungkan antara daya tarik komik, diantaranya penampilannya menarik, alurnya runtut dan mudah dipahami, dengan buku pelajaran yang cenderung *textbook* sehingga siswa tertarik untuk membacanya. Berdasarkan sifatnya media komik pembelajaran mempunyai sifat sederhana, jelas, mudah untuk dipahami oleh siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan media komik ini diharapkan untuk dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar matematika khususnya dalam Sistem persamaan linier dua variabel. Penggunaan media komik diharapkan dapat memberikan motivasi terhadap siswa dan ketertarikan siswa terhadap suatu pokok bahasan yang dianggap sulit untuk dimengerti, mudah memahami dan dapat memperpanjang daya ingat serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, satu hal yang patut diperhatikan adalah motivasi belajar di sekolah. Masalah yang perlu diperhatikan adalah bagaimana cara untuk meningkatkan motivasi pada siswa agar siswa dapat termotivasi untuk belajar di sekolah. Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi siswa adalah peningkatan layanan bantuan sekolah.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang motivasi belajar maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar berhubungan erat dengan proses belajar. Motivasi sangat diperlukan bagi siswa karena dengan adanya motivasi siswa dapat lebih semangat untuk belajar.

Suwardi (Sukiniarti, 2006: 14) menyatakan bahwa keberhasilan seorang siswa sebagian besar ditentukan oleh kemampuannya untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu, institusi yang menyelenggarakan pendidikan perlu menyediakan bahan pendukung yang dapat memberikan tuntunan pada siswa dalam proses belajarnya.

Kemampuan yang diperoleh seorang peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran dinamakan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki seseorang setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Ternate dengan guru mata pelajaran matematika terungkap bahwa tingkat motivasi dan hasil belajar siswa masih rendah khususnya pada kelas VIII-1. Hal ini dapat

dilihat dari hasil tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran dengan ketuntasan terdapat 2 siswa yang tuntas dari 25 siswa dengan ketuntasan minimal 76 yang harus dicapai khususnya mata pelajaran matematika.

Handwritten student work showing solutions for a system of linear equations in two variables (SPLDV). The work is divided into three parts:

- 1. Menggunakan metode substitusi**

$$\begin{aligned} x + 2y &= 4 \\ x - 4y &= 0 \end{aligned}$$

penyelesaian

$$\begin{aligned} x + 2y &= 4 \quad \text{--- (1)} \\ x - 4y &= 0 \quad \text{--- (2)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 2y &= 4 \\ x &= 4 - 2y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x - 4y &= 0 \\ x &= 4y \end{aligned}$$
- 2. Menggunakan metode eliminasi**

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 1 \\ 2x - y &= -1 \end{aligned}$$

penyelesaian

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 1 \quad \text{--- (1)} \\ 2x - y &= -1 \quad \text{--- (2)} \end{aligned}$$
- 3. Mengeliminasi Variabel x**

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 1 \\ 2x - y &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 1 \\ 4x - 2y &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 1 \\ 4x - 2y &= -2 \\ \hline -y &= 3 \end{aligned}$$

Additional work on the right side shows:

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \\ 2x - 2y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \\ 2x - 2y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \\ 2x - 2y &= 2 \\ \hline y &= 1 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Salah satu hasil siswa

Dari hasil kerja siswa yang diuji diatas, menunjukkan bahwa siswa belummemahami cara menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-eksperimental*, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest*, Sugiyono (2014: 74-75). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Ternate berjumlah 263 siswayang tersebar pada 10 kelasparalel. Menurut Sugiyono (2016: 297), sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel penelitian ini adalah 25 siswa kelas VIII-1 yang diambil menggunakan tehnik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik tes, wawancara dan angket. Teknik analisis data untuk melihat peningkatan hasil belajar menggunakan N Gain.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar 25 siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Kota Ternate semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasil belajar siswa yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebelum dan setelah pembelajaran dengan menggunakan media komik. Berikut data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1
Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Media Komik

No	Statistik	Hasil Belajar Siswa melalui Media Komik	
		Sebelum	Sesudah
1	Jumlah Siswa	25	25
2	Skor Terendah	33,3	86,7
3	Skor Tertinggi	66,7	100
4	Rata-rata	59,33	81,73
5	Simpangan Baku	12,64	9,080

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa skor terendah 66,7 nilai tertinggi 100, skor rata-rata sebesar 81,73 dengan simpangan baku sebesar 9,080. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan dari skor terendah 33,3 menjadi 66,7 skor tertinggi 86,7 menjadi 100, dan peningkatan skor rata-rata 59,33 menjadi 81,73. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah termotivasi untuk belajar. Sebaliknya, skor simpangan baku mengalami penurunan dari 12,64 menjadi 9,080 yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel menggunakan media komik semakin seragam.

Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV dengan Menggunakan Media Komik Matematika.

Kualifikasi hasil belajar siswa setelah menggunakan media komik yang dikonversikan menggunakan PAP skala 5 diuraikan pada tabel 4.2.

Tabel 2

Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV dengan Media Komik

No	Interval	Jumlah Siswa	%	Kualifikasi
1	90%-100%	5	20%	Sangat Baik
2	80%-89%	12	48%	Baik
3	65%-79%	8	32%	Cukup
Jumlah		25	100%	

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar dari 25 siswa setelah menggunakan media komik matematika terdapat 5 (20%) siswa dalam kualifikasi sangat baik, 12 siswa (48%) dalam kualifikasi baik, 8 siswa (32%) dalam kualifikasi cukup, dan tidak terdapat siswa dalam kualifikasi kurang dan gagal. Hasil belajar siswa ini memberikan gambaran bahwa siswa telah berkemampuan dalam mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV Setelah Menggunakan Media Komik Matematika.

Peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel setelah menggunakan media komik matematika dihitung menggunakan rumus gain ternormalisasi, dijelaskan pada tabel 3

Tabel 4.3
Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV dengan Menggunakan Media Komik

No	Interval	Jumlah Siswa	%	Interprestasi
1	$(-\infty, 0,70]$	4	16%	Tinggi
2	$0,30 < (-\infty, 0,70]$	16	64%	Sedang
3	$0,30 \leq (-\infty, 0,70]$	5	20%	Rendah

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat 4 siswa dengan besar presentasi (16%) mengalami peningkatan dalam interprestasi tinggi, 16 siswa dengan besar presentasi 64% yang di interprestasi sedang, dan 5 siswa dengan besar presentasi 20% terinterprestasi rendah. Peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan pada materi sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan media komik matematika sebesar 0,544 dalam interprestasi peningkatan sedang. Artinya, penggunaan media komik telah menciptakan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel siswa.

Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Setelah Menggunakan Media Komik Matematika.

Hasil perhitungan angket setelah menggunakan media komik yang diberikan kepada 25 siswa dapat dilihat pada tabel 4.4.

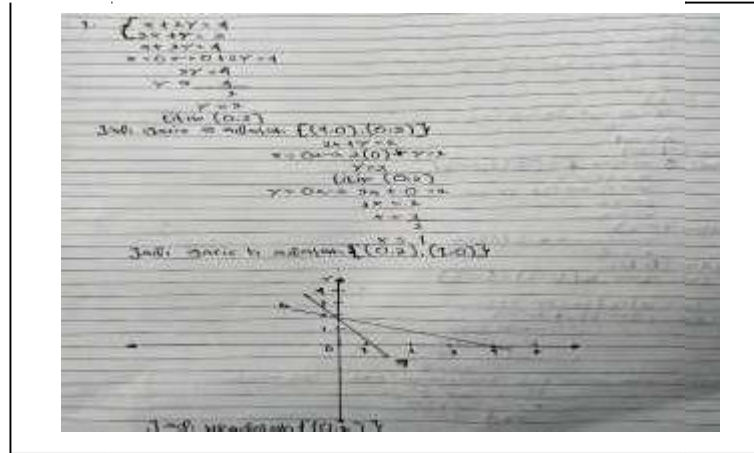
Tabel 4.4.
Motivasi Belajar Siswa Dengan Media Komik

No	Interval	Jumlah Siswa	Persentasi	Kualifikasi
1	85%-100%	15	60%	Sangat Tinggi
2	55%-84%	10	40%	Tinggi
Jumlah		25	100%	

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa penggunaan media komik mendorong motivasi belajar 15 siswa (60%) dalam kualifikasi sangat tinggi, dan 10 siswa (40%) dalam kualifikasik tinggi.

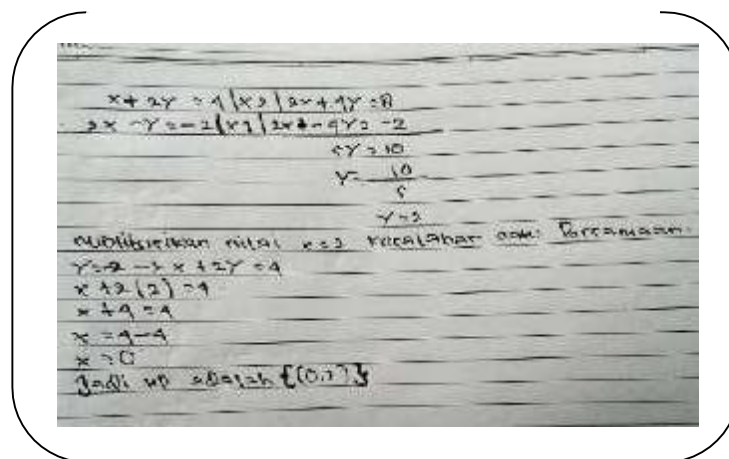
a. Hasil belajar siswa dalam kategori sangat baik setelah menggunakan media komik.

Berdasarkan deskripsi hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier satu variabel terdapat 5 siswa dengan besar presentasi (20%) mencapai kualifikasi sangat baik. Hasil kerja siswa tersebut ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 4.1. Hasil *Posttest* Siswa F-2 Kategori Sangat Baik

Gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa siswa telah dapat menyelesaikan persamaan yaitu siswa telah menentukan titik potong pada persamaan satu dengan pemisal $x = 0$, pada langkah yang kedua siswa telah menentukan titik potong pada persamaan dua dengan pemisalan $x = 0$, pada langkah ketiga siswa telah mampu menempatkan titik-titik potong tersebut kedalam grafik sehingga telah mendapatkan himpunan penyelesaian pada persamaan tersebut. Siswa dapat menyelesaikan dikarenakan siswa termotivasi dalam pembelajaran yang menggunakan media. Siswa tersebut aktif dalam pembelajaran dan siswa tersebut selalu memberikan penjelasan atau informasi kepada teman-teman yang belum memahami materi sistem persamaan linier dua variabel. Hasil ini relevan dengan Daryanto (2016: 8) yang menyatakan media dapat berfungsi sebagai pemberi informasi pada pembelajaran. Kebenaran ini juga dihitung oleh hasil pengamatan aktivitas belajar siswa bahwa siswa tersebut aktif dalam pembelajaran menggunakan media komik.



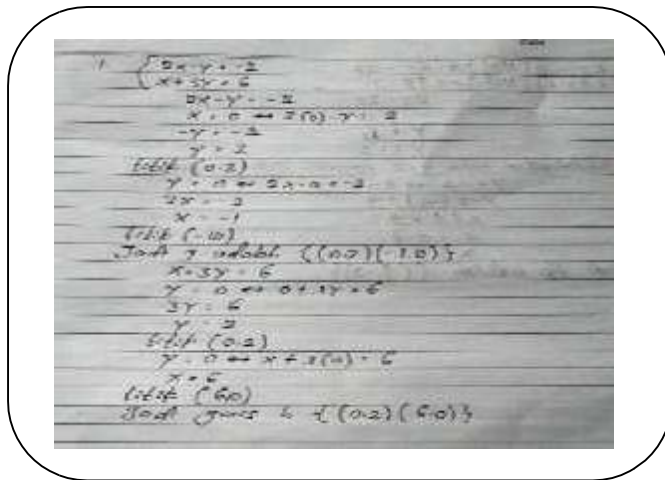
Gambar 4.2. Hasil *Posttest* Siswa F-2 Kategori Sangat Baik

Soal nomor 2 sistem persamaan linear dua variabel, tampak jawaban siswa keseluruhan benar sesuai yang diharapkan. Berdasarkan langkah yang pertama siswa telah mampu menyamakan variabel x pada persamaan pertama dengan variabel x pada persamaan kedua untuk mengeliminasi variabel x sehingga siswa telah mendapatkan nilai y kemudian langkah yang kedua siswa telah mampu mensubstitusikan nilai y ke salah satu persamaan hingga siswa tersebut telah mendapatkan himpunan penyelesaiannya.

Dari hasil siswa di atas dapat dikatakan bahwa siswa tersebut sudah mampu menyelesaikan soal tentang sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan substitusi eliminasi disebabkan adanya media yang digunakan dalam pembelajaran sehingga siswa mudah mengingat materi yang telah diajarkan. Hasil ini relevan dengan Sundayana R (2015: 10) yang mengatakan bahwa media dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dalam Kualifikasi cukup setelah menggunakan media komik.

Berdasarkan deskripsi hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier satu variabel pada tabel 4.1 bahwa terdapat 8 siswa (32%) mencapai kualifikasi cukup. Hasil kerja siswa tersebut ditunjukkan pada gambar berikut :

Gambar 4.5. Hasil Kerja Siswa F-16 *Posttest* Siswa Kategori cukup



Gambar 4.5 diatas menunjukkan bahwa siswa telah dapat menyelesaikan persamaan yaitu siswa telah menentukan titik potong pada persamaan satu dengan pemisalan $x = 0$, pada langkah yang kedua siswa belum menentukan titik potong pada persamaan dua dengan pemisalan $y = 0$, sehingga pada langkah ketigapun siswa belum mampu menempatkan titik-titik potong tersebut kedalam grafik disebabkan titik-titik potongnya belum terselesaikan dan pada akhirnya siswa belum mendapatkan himpunan penyelesaian pada persamaan tersebut. Hasil siswa tersebut disebabkan kurangnya perhatian dalam pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil pengamatan siswa terbukti bahwa siswa kurang perhatian dalam pembelajaran.

$$\begin{array}{r} 2. \quad 2x - 2y = 9 \quad | \times 3 \quad | \quad 3x - 6y = 27 \quad | \\ \quad 3x - 4y = 27 \quad | \quad 3x - 6y = 27 \quad | \\ \hline \quad \quad -2y = 0 \quad | \\ \quad \quad \quad y = -\frac{0}{2} \quad | \\ \quad \quad \quad \quad y = 0 \quad | \end{array}$$

Gambar 4.6. Hasil Kerja Siswa F16 *Posttest* Siswa Kategori cukup

Gambar 4.6 di atas merupakan sistem persamaan linear dua variabel, tampak jawaban siswa keseluruhan belum sesuai yang diharapkan dimana langkah yang pertama siswa telah mampu menyamakan variabel x pada persamaan pertama dengan variabel x pada persamaan kedua untuk mengeliminasi variabel x sehingga siswa telah mendapatkan nilai y kemudian langkah yang kedua siswa belum mampu mensubstitusikan nilai y kedalam satu persamaan hingga siswa tersebut belum mendapatkan himpunan penyelesaiannya. Hal ini disebabkan kurangnya perhatian dan partisipasi siswa sehingga belum mampu menyelesaikan persamaan tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terbukti bahwa siswa tersebut kurang memperhatikan dan partisipasi. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan kualifikasi yang paling banyak dicapai adalah “baik”. kualifikasi yang Hal ini disebabkan karena media yang digunakan sehingga dapat membantu memotivasi siswa, ini sejalan dengan Hutchinson (Arulan, 2013: 32) menemukan bahwa 74% guru yang disurvei menganggap bahwa komik dapat memotivasi siswa. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa juga terbukti bahwa komik dapat memotivasi siswa dengan kualifikasi baik.

1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Media Komik

Peningkatan dilihat setelah digunakan media komik, hasil analisis data sebelum dan sesudah menggunakan media komik terdapat peningkatan. Data tes

awal dengan nilai rata-rata sebesar 59,87 dan setelah menggunakan media komik diperoleh nilai sebesar 81,74. Adapun peningkatan pada hasil belajar setelah menggunakan media komik dihitung dengan menggunakan rumus N -Gain sebesar 0,544 yang diinterpretasikan sedang. Artinya, penggunaan media komik berkontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar khususnya pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Peningkatan siswa disebabkan karena adanya motivasi dalam diri siswa sehingga hasil belajar siswa pun meningkat. Hal ini sesuai dengan Thorndike dan Downes mengemukakan bahwa komik dapat menumbuhkan motivasi siswa (Arulan, 2013: 32). Dan berdasarkan hasil penelitian yang peneliti dapatkan terbukti bahwa komik dapat memotivasi siswa dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 67,52 yang dikualifikasikan sering. Jalannya suatu proses pembelajaran apabila ada dorongan atau motivasi dalam diri siswa.

2. Motivasi Belajar Siswa Setelah Menggunakan Media Komik

Berdasarkan analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikarenakan komik dapat memotivasi siswa untuk belajar. Selain itu hasil penelitian relevan dengan hasil penelitian Retno Puspitorini (2014) yang susah dipaparkan pada kajian pustaka terbukti bahwa media komik dapat memotivasi siswa dan besar peningkatan yakni *gain* skor 0,55 yang terinterpretasi sedang. Thorndike dan Downes juga mengemukakan bahwa komik mampu memotivasi siswa dan menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar (Arulan, 2013: 32). Dan berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti komik juga dapat memotivasi siswa dengan nilai rata-rata peneliti dapatkan adalah 67,52 dikualifikasikan sedang. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan indikator motivasi belajar siswa.

KESIMPULAN

1. Siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Kota Ternate termotivasi dalam pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel setelah menggunakan komik sebagai media pembelajaran.
2. Hasil belajar pada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Kota Ternate setelah menggunakan komik sebagai media dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kualifikasi baik.
3. Peningkatan hasil belajar siswa SMP Negeri 2 Kota Ternate, pada materi sistem persamaan linier dua variabel setelah menggunakan komik sebagai media dalam pembelajaran matematika dalam intepretasi sedang.

Daftar Pustaka

- Arulan, D. Belina. 2013. *Media Komik Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Perkalian Pada Siswa Kelas 3 Mi Nurul Huda Malang*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Gava Media.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: PrestasiPustaka.
- Puspitorini R. dkk. 2014. *Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Efektif*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putra Setiara F. Z, Sholeh M, Dan Widyastuti. 2014. *Analisi Kualitas Layanan Website Menggunakan Metode WEBQUAI 4.0*. *Jurnal Jarkom, Universitas Yogyakarta. Vol 1 No 2*.
- Sukiniarti. 2016. *Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Di Pendidikan Jarak Jauh*.
- Sundayana R. 2015. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta cv.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D (Rev. ed 21)*. Bandung: Alfabeta, cv.