

Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Komik dalam Menyelesaikan Soal Cerita untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Ariny Fauziyyah^{1,a)}, Nunung Sobarningsih¹, dan Asep Jihad¹

¹ Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,
Jl. A.H. Nasution No. 105, Bandung 40614, Indonesia

^{a)}E-mail: nunungsobarningsih@uinsgd.ac.id

Abstrak. Belajar matematika adalah belajar memecahkan suatu masalah dalam konsep yang abstrak. Untuk mengupayakan agar siswa terlibat secara aktif dalam mengikuti pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran, seperti media komik yang akan digunakan pada penelitian ini. Penggunaan media komik dimaksudkan untuk membantu siswa dalam kesulitan menyelesaikan soal cerita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan media komik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian yang telah dilaksanakan dapat dikatakan berhasil. Terlihat dari hasil penelitian meliputi: aktivitas siswa mengalami peningkatan pada tiap siklusnya, persentase aktivitas siswa paling tinggi terdapat pada siklus III yaitu sebesar 85,18%, sedangkan aktivitas guru selama proses pembelajaran juga sudah dinilai baik; rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I sebesar 78,18 dengan kriteria tinggi, siklus II sebesar 79,09 dengan kriteria tinggi, dan siklus III sebesar 81,51 dengan kriteria tinggi; kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan media komik menunjukkan pada kriteria tinggi yaitu 81,21; sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik secara keseluruhan adalah positif. Hal ini terlihat dari rata-rata skor sikap siswa lebih besar daripada skor sikap netral siswa.

Kata Kunci. Pemecahan Masalah, Komik, Soal Cerita.

Pendahuluan

Tujuan pembelajaran matematika di SMP adalah untuk menumbuhkembangkan kemampuan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut dan membantu siswa mengembangkan berbagai cara atau metode untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat ditemukan dalam penyelesaian soal cerita.

Soal cerita adalah salah satu bentuk soal yang dianggap sulit oleh siswa, meskipun siswa telah memahami topik matematika secara teoritis. Pernyataan ini sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan siswa dan guru matematika SMP yang menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih rendah. Siswa sulit untuk menentukan data, membuat model matematika, penerapan

rumus, dan penyelesaiannya, sehingga penyelesaiannya tidak sistematis. Hal-hal tersebut menjadi kesulitan pokok yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Kesulitan ini pun dipengaruhi oleh pengajaran guru yang masih bersifat konvensional. Guru belum menggunakan media pembelajaran yang mampu melibatkan siswa dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi rendah.

Perlu diupayakan agar siswa terlibat secara aktif dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu diantaranya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran, seperti yang akan digunakan pada penelitian ini, yaitu pembelajaran dengan menggunakan media komik.

Penggunaan media komik dimaksudkan untuk membantu proses belajar mengajar guna mencapai tujuan pengajaran. Media komik dapat menarik perhatian siswa, sehingga dapat memunculkan minat dan motivasi pada diri siswa. Peneliti memanfaatkan kelebihan komik tersebut untuk dijadikan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Sebelumnya penggunaan media komik dalam pembelajaran sudah pernah diujicobakan oleh Susi Handayani (2008) dalam skripsinya yang berjudul

“Pengembangan Bahan Ajar Matematika SMP yang Berbasis Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat”. Simpulan dari penelitian tersebut yaitu penggunaan bahan ajar matematika berbasis komik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun kategori peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang terjadi termasuk kedalam kategori tinggi sehingga mengindikasikan bahwa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan bahan ajar matematika berbasis komik kemampuan komunikasi matematika lebih baik dibandingkan dengan sebelum melakukan pembelajaran dengan bahan ajar matematika berbasis komik. (Handayani, 2008:122).

Keberhasilan penggunaan media komik tersebut menunjukkan bahwa media komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang efektif. Oleh karena itu, peneliti beranggapan media komik pun dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimana gambaran

proses pembelajaran dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas pada setiap siklus?; (2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas VIII D pada setiap siklus?; (3) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas VIII D pada akhir siklus?; (4) Bagaimana sikap siswa kelas VIII D terhadap pembelajaran dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Gambaran proses pembelajaran dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas VIII D pada setiap siklus; (2) Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas VIII D pada setiap siklus;

Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Komik dalam Menyelesaikan Soal Cerita untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

(3) Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik pada siswa kelas VIII D pada akhir siklus; (4) Sikap siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Gununghalu terhadap pembelajaran dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Bagi Pengajar, Memberikan alternatif bahan ajar dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita serta meningkatkan kompetensi guru dalam mengatasi masalah dalam hal pembelajaran. (2) Bagi Siswa, Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena siswa dapat bereksplorasi melalui media pembelajaran komik. (3) Bagi Peneliti, Dapat mengembangkan wawasan dan pengalaman di bidang penelitian, khususnya pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis komik, serta mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh. (4) Bagi sekolah tempat penelitian, Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan dan pengembangan program di sekolah. (5) Bagi Pengajaran

Matematika, Melalui penelitian ini, pengajaran matematika menjadi lebih kaya dengan berbagai bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang telah teruji proses dan hasilnya melalui sebuah penelitian. Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, pentingnya masalah dibahas atau diteliti, kajian teori yang mendukung, rumusan masalah, tujuan dan manfaat. Pendahuluan ditulis tidak per poin tetapi berbentuk narasi yang bersifat argumentatif, yang digunakan di kalangan akademis dan/atau peneliti untuk mengungkapkan informasi dalam bidang atau subjek tertentu ditulis tanpa spasi menjorok.

Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru

yang dilakukan oleh siswa (Suharsimi, 3:2010).

Rincian prosedur penelitian: (1) Studi pendahuluan; (2) Perencanaan tindakan pembelajaran; (3) Pelaksanaan pembelajaran; (4) Evaluasi; (5) Analisis dan refleksi; (6) Pelaksanaan Tindakan Tercapai. Jika pelaksanaan tindakan tercapai maka pembelajaran selesai dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya, tetapi jika belum tercapai maka kembali ke siklus rencana pembelajaran sebelumnya dan mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki dengan melihat hasil evaluasi, analisis dan refleksi sampai pelaksanaan tindakan yang diharapkan tercapai, jika sudah tercapai maka dapat melanjutkan perencanaan siklus berikutnya.

Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Lembar Observasi; (2) Tes; (3) Skala Sikap

Teknik Pengumpulan Data

Tabel 1 Teknik Pengumpulan Data

No.	Sumber Data	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang digunakan
1.	Siswa	Kemampuan pemecahan masalah matematika	Tes evaluasi pada siklus I, II, III dan <i>post</i>	Perangkat tes kemampuan

		siswa	<i>test</i>	pemecahan masalah matematika
2.	Guru dan siswa	Aktivitas siswa dan guru dalam KBM	Observasi	Lembar Observasi aktivitas guru dan siswa
3.	Siswa	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan media komik	Skala Sikap	Lembar Skala Sikap

Hasil dan Pembahasan

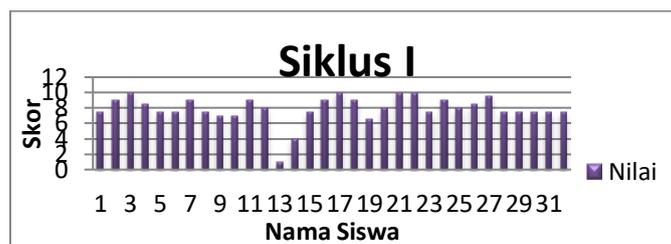
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Menggunakan Media Komik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Setelah Seluruh Siklus dilaksanakan

Pada Setiap Siklus I Berdasarkan hasil perhitungan data tes akhir pada siklus I diperoleh keterangan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus

I dapat dikatakan tuntas yaitu sebesar 81,8 %. Dari 33 orang siswa dikelas VIII D, 27 orang diantaranya sudah tuntas dan 6 orang lagi belum tuntas. Sedangkan banyaknya siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sesuai dengan kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Ukuran Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
$90 \leq A \leq 100$	9 Orang	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	18 Orang	Tinggi
$55 \leq C < 75$	5 Orang	Cukup
$40 \leq D < 55$	1 Orang	Rendah
$0 \leq E < 40$	-	Sangat Rendah



Gambar 1. Grafik Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tiap Siswa pada Siklus I

Dari Gambar 1. di atas diperoleh informasi bahwa terdapat siswa yang masih berada dalam kriteria rendah. Hal ini dikarenakan mereka belum paham dalam memahami persoalan yang terdapat dalam komik, terutama dalam membuat model matematika dan menghitung penyelesaiannya. Ini dikarenakan mereka

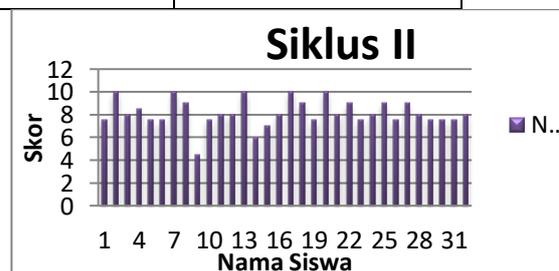
tidak memperhatikan guru dengan baik saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil perhitungan data tes akhir pada siklus II diperoleh keterangan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus II dapat dikatakan tuntas yaitu sebesar 87,87 %.

Tabel 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Ukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
$90 \leq A \leq 100$	10 Orang	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	19 Orang	Tinggi
$55 \leq C < 75$	2 Orang	Cukup
$40 \leq D < 55$	1 Orang	Rendah

Dari data pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus II yang mencapai nilai cukup ke atas ada 32 siswa dan 1 orang siswa yang memiliki kemampuan masalah matematik dengan kriteria rendah. Sedangkan rata-rata kemampuan masalah matematika siswa pada siklus II dapat dikategorikan tinggi yaitu sebesar 79,09



Gambar 2 Grafik Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tiap Siswa pada Siklus II

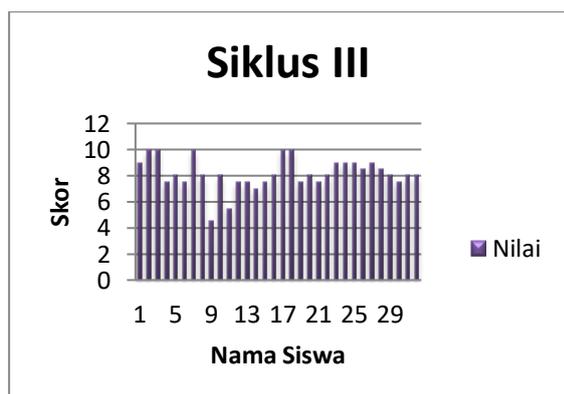
Dari Gambar 2, diperoleh informasi bahwa masih terdapat empat siswa yang belum tuntas belajar secara individu. Hal ini dikarenakan siswa tersebut kurang mengerti mengenai prosedur menghitung penyelesaian soal cerita dengan menggunakan metode eliminasi. Meskipun materi pada siklus II lebih sulit tetapi rata-

rata kemampuan siswa pada siklus II tetap meningkat.

Siklus III. Berdasarkan hasil perhitungan data tes akhir pada siklus III diperoleh keterangan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus III dapat dikatakan tuntas yaitu sebesar 90,9%.

Tabel 5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siklus III

Ukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
$90 \leq A \leq 100$	10 Orang	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	19 Orang	Tinggi
$55 \leq C < 75$	2 Orang	Cukup
$40 \leq D < 55$	1 Orang	Rendah
$0 \leq E < 40$	-	Sangat Rendah



Gambar 3. Grafik Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tiap Siswa pada Siklus III

Dari gambar 3, diperoleh informasi bahwa masih terdapat tiga siswa yang belum tuntas belajar secara individu. Hal ini dikarenakan siswa keliru dalam membuat model matematika sehingga penyelesaiannya pun salah karena model matematika yang salah. Namun demikian, pada siklus III ini juga sudah tidak ada siswa yang masih pada kriteria sangat rendah.

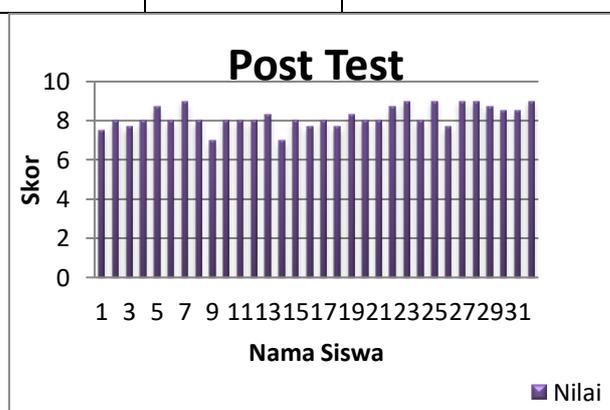
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Media Komik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Seluruh Siklus, berdasarkan

hasil perhitungan data posttest diperoleh keterangan bahwa hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, metode eliminasi dan metode gabungan) sesuai dengan kriteria belajar tuntas, yaitu tuntas dengan persentase sebesar 93,75%. Sedangkan rata-rata kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa pada saat *posttest* dapat dikategorikan tinggi yaitu sebesar 81,88.

Tabel 6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada *Posttest*

Ukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
$90 \leq A \leq 100$	6 Orang	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	24 Orang	Tinggi
$55 \leq C < 75$	3 Orang	Cukup
$40 \leq D < 55$	-	Rendah
$0 \leq E < 40$	-	Sangat Rendah



Gambar 4. Grafik Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tiap Siswa pada Posttest

Dari Gambar 4, diperoleh informasi bahwa yang dikategorikan rendah dan sangat semua siswa telah tuntas belajar secara rendah. individu dan sudah tidak ada lagi siswa

Tabel 7 Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No.	Evaluasi	Rata-rata Kemampuan Pemecahan	Kriteria
-----	----------	-------------------------------	----------

		Masalah Matematik Siswa	
1	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I	78,18	Tinggi
2	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II	79,09	Tinggi
3	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus III	81,51	Tinggi
4	<i>Posttest</i>	81,21	Tinggi



Gambar 5 Grafik Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Keseluruhan

Adapun dari Grafik 5 dapat dilihat secara jelas bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari setiap siklus. Dengan adanya peningkatan dari setiap siklus, maka hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis komik ini efektif digunakan dalam pembelajaran, terlihat adanya peningkatan.

Sikap Siswa Kelas VIII D terhadap Proses Pembelajaran Matematika dengan media komik dalam Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

Berdasarkan hasil analisis data skala sikap, diperoleh bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan media komik dalam menyelesaikan soal cerita cukup baik. Hal ini terlihat dari rata-

rata skor sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan skor sikap siswa dari setiap sikap rata-ratanya yaitu 2,9 dari semua sikap netral 2,5. Hal ini dapat menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap positif terhadap kegiatan belajar-mengajar matematika menggunakan media komik.

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan media komik dalam menyelesaikan soal cerita dan hasil penelitian terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Gambaran pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VIII D dengan menggunakan media komik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata persentase aktivitas siswa setiap aspek yang diamati pada aktivitas siswa siklus I sebesar 84,12% dengan kriteria baik (81,7%-100%), siklus II sebesar 84,43% dengan kriteria baik (81,7%-100%) dan siklus III sebesar 85,18% dengan kriteria baik (81,7%-

100%), dan peningkatan aktivitas guru selama pembelajaran dengan menggunakan media komik untuk secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik yang ditunjukkan dari nilai rata-rata pada observasi aktivitas guru yang diamati pada ketiga siklus dalam kategori baik; (2) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII D SMP pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik pada setiap siklus tergolong kriteria baik meskipun persentase rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu pada siklus I (78,18) menunjukkan pada kategori tinggi, pada siklus II (79,09) menunjukkan kategori tinggi dan pada siklus III (81,51) menunjukkan kategori tinggi. Dari hasil tersebut dapat terlihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari siklus I sampai siklus III; (3) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII D SMP pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik pada posttest mencapai nilai yang menunjukkan pada kriteria tinggi yaitu dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 81,21 dengan ketuntasan belajar pun sudah baik; (4) Sikap siswa kelas VIII D SMP terhadap proses pembelajaran matematika dengan penggunaan media komik dalam

kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah positif. Hal ini terlihat dari rata-rata skor sikap siswa (2,9) lebih besar daripada skor sikap netral siswa (2,5). Skor sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan media komik semua skor sikapnya lebih besar daripada skor sikap netral siswa.

Daftar Pustaka

- S Arikunto, Suharsimi dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handayani, Susi. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika SMP yang Berbasis Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*. Skripsi Pendidikan Matematika UIN Bandung. Tidak diterbitkan.
- Hasanah, Neneng. 2005. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah*

Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Komik dalam Menyelesaikan Soal Cerita untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Matematika pada Pokok Bahasan Segitiga melalui Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Investigation. Skripsi UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Tidak diterbitkan.

- Jihad, Asep. 2006. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Kuswanto, Endang. 2005. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Pendekatan Tidak Langsung pada Sub Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang*. Skripsi UIN SGD Bandung. Tidak Diterbitkan.

- Maharsi, Indiria. 2011. *Komik Dunia Kreatif Tanpa Batas*. Yogyakarta: Kata Buku.

- Nopita Akhiradewi. 2006. *Pembelajaran Menulis Cerpen dengan Menggunakan Media Komik pada Siswa Kelas X SMAN 7 Bandung Tahun Ajaran 2005/2006*. Skripsi pada FPBS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

Ariny Fauziyyah, Nunung Sobarningsih

Asep Jihad

Rahayu, Endah Budi. 2008. *Contextual Teaching and Learning*

Matematika SMP kelas VIII.

Jakarta: Pusat Perbukuan

Departemen Pendidikan Nasional

Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2010.

Media Pengajaran. Bandung:

Sinar baru Algesindo.

Suherman, Erman. 2003. *Evaluasi*

Pembelajaran Matematika.

Bandung: JICA UPI. Tidak

diterbitkan.

Sumarno, Utari. 2012. *Bahan Belajar*

Matakuliah Proses Berfikir

Matematik Program S2

Pendidikan Matematika STKIP

Siliwangi 2012. Diktat Kuliah

Sekolah Tinggi Keguruan dan

Ilmu Pendidikan (STKIP)

Siliwangi. Bandung. Tidak

Diterbitkan.