

## **Peningkatan Motivasi dan Minat Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika yang Bermakna**

**Rahmita Yuliana Gazali<sup>1</sup>\*, Muh. Fajaruddin Atsnan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Banjarmasin. Jl. Sultan Adam Kompleks H.Iyus No 18, Banjarmasin 70121, Indonesia

\* Corresponding Author. Email: [rahmitayulianagazali@stkipbjm.ac.id](mailto:rahmitayulianagazali@stkipbjm.ac.id), Telp: (+62511)4315443

*Received: 29 September 2017; Revised: 31 December 2017; Accepted: 10 January 2018*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika siswa melalui pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika yang bermakna. Tujuan lain penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual oleh guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 7 Banjarmasin dan SMP Negeri 24 Banjarmasin. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin dan kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin sebanyak 27 orang dan siswa kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 30 orang. Hasil penelitian di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin menunjukkan bahwa (1) keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dan 2 di SMP Negeri 7 Banjarmasin adalah 100%, (2) terjadi peningkatan motivasi dan minat belajar matematika siswa dari pra tindakan ke siklus 1 ke siklus 2. Sedangkan untuk hasil penelitian di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin menunjukkan bahwa (1) terjadi peningkatan persentase keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 sebesar 28,7% pada pertemuan 1 dan 100% pada pertemuan 2 ke siklus 2 sebesar 100%; (2) terjadi peningkatan motivasi dan minat belajar matematika siswa dari pra tindakan ke siklus 1 ke siklus 2.

**Kata kunci:** motivasi, minat, keterlaksanaan, pendekatan kontekstual, pembelajaran bermakna

### ***Increased Motivation and Interest in Student Mathematics Learning Through Contextual Approach in Meaningful Mathematics Learning***

#### ***Abstract***

*This study aims to improve students' motivation and interest in learning mathematics through contextual approach in meaningful math learning. Another purpose of this research is to know the implementation of learning with contextual approach by teacher of math class VIII in SMP Negeri 7 Banjarmasin and SMP Negeri 24 Banjarmasin. The research was conducted in class VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin and class VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin. The subjects of this study are students of class VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin as many as 27 people and students of class VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin 2016/2017 lesson year as many as 30 people. The result of research in class VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin shows that (1) learning activity in cycle 1 and 2 in SMP Negeri 7 Banjarmasin is 100%; (2) there is an increase of motivation and interest in learning mathematics from pre-action to cycle 1 to cycle 2. As for the results of research in class VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin shows that (1) there is an increase in the percentage of learning implementation in cycle 1 of 28.7% at 1 and 100% meeting at the second meeting to cycle 2 by 100%; (2) there is an increase in motivation and interest in learning mathematics students from pre-action to cycle 1 to cycle 2.*

**Keywords:** *motivation, interest, engagement, contextual approach, meaningful learning*

**How to Cite:** Gazali, R., & Atsnan, M. (2018). peningkatan motivasi dan minat belajar matematika siswa melalui pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika yang bermakna. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 123-134. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/pg.v12i2.15987>

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.21831/pg.v12i2.15987>

## PENDAHULUAN

Matematika yang merupakan salah satu bidang keilmuan memiliki peran yang penting baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan dan manfaat mempelajari matematika dapat dirasakan dalam berbagai hal. Selain merupakan syarat kelulusan di berbagai jenjang baik SD, SMP, maupun SMA, matematika dapat diterapkan dalam banyak hal seperti melakukan aktivitas perdagangan atau jual beli yang selalu ditemui setiap hari. Karena alasan tersebut, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa di sekolah, termasuk pada jenjang SMP. Pada jenjang SMP/MTs, tujuan pembelajaran matematika sekolah meliputi lima hal yaitu (a) memahami konsep matematika, (b) menggunakan penalaran, (c) kemampuan memecahkan masalah, (d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, dan (e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006).

Namun, pada kenyataannya, kelima tujuan pembelajaran matematika di jenjang SMP/MTs tidak dapat sepenuhnya tercapai, dengan mengacu pada masalah rendahnya hasil belajar matematika siswa yang ditengarai disebabkan oleh minat dan motivasi belajar matematika siswa yang kurang. Menurut Cowan (2006, p.4), ada beberapa yang menjadi masalah rendahnya hasil belajar matematika siswa antara lain disebabkan oleh peran guru yang dominan dalam proses pembelajaran, ketidaksiapan siswa dalam belajar, rasa bosan yang dialami siswa dalam belajar matematika karena ketidaksesuaian tingkat kognitif siswa dengan materi yang diajarkan, ketidakcocokan antara materi yang diajarkan dengan isi buku atau bahan ajar, dan kurangnya rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan matematika mereka. Terkait hal tersebut, perlu adanya beberapa perbaikan baik dari proses pembelajaran maupun ketersediaan sumber belajar untuk siswa agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 7 Banjarmasin dan SMP Negeri 24 Banjarmasin, kegiatan belajar mengajar matematika lebih sering menerapkan metode konvensional, dibandingkan menerapkan metode, model, dan pendekatan yang lebih inovatif. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih sangat kurang. Metode mengajar yang digunakan oleh guru secara umum adalah metode ceramah yaitu guru

menerangkan materi kepada siswa, sedangkan siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Akibat dari pembelajaran tersebut adalah siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, yang berdampak pada kurangnya motivasi dan minat belajar matematika.

Pembelajaran bermakna dengan pendekatan kontekstual dapat menjadi pilihan dengan pertimbangan banyaknya benda-benda di sekitar kedua sekolah tersebut yang belum terjamah, dan sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk mengkontekstualkan matematika dari objek abstrak menjadi objek nyata. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran yang dibuat lebih dekat dengan apa yang telah mereka terapkan sehari-hari dalam kehidupannya, serta diharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga tidak sebatas hafalan yang memungkinkan siswa lupa pada materi yang telah dipelajari di jenjang kelas sebelumnya.

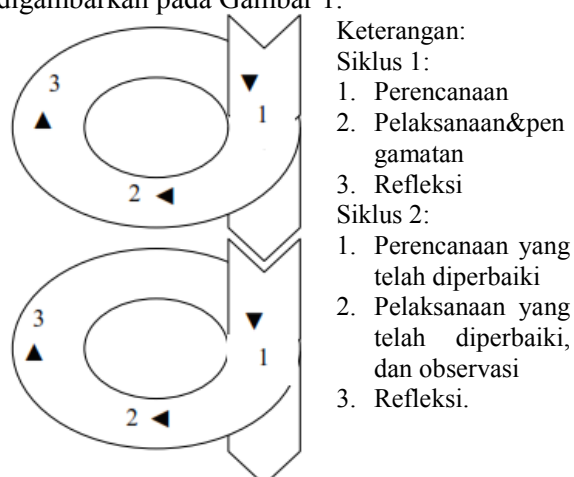
Menurut Gazali (2016, p.182), pada kegiatan pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika, jika guru dapat mengaitkan materi yang dibahas dengan kondisi siswa, baik hobi atau kebutuhan siswa, perkembangan kognitif, lingkungan keseharian, dan bekal yang telah dimiliki siswa, maka akan berdampak positif bagi siswa yaitu pembelajaran yang dilakukan dalam mempelajari suatu konsep matematika menjadi menyenangkan (*joyfull learning*) (Samani, 2007, p.157). Agustyarini & Jailani (2015, p.139) mengemukakan bahwa dengan mengetahui keterkaitan materi yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, dapat memancing rasa ingin tahu peserta didik untuk belajar dengan baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Pembelajaran ini bisa diterapkan melalui penggunaan masalah kontekstual sebagai jembatan pemahaman siswa terhadap matematika, karena penggunaan masalah kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar,

pemodelan, dan penilaian sebenarnya (Trianto, 2007, p.106)

Melihat permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk menerapkan pembelajaran matematika yang bermakna sekaligus menyenangkan bagi siswa di SMP Negeri 7 Banjarmasin dan SMP Negeri 24 Banjarmasin agar mereka memiliki motivasi dan minat belajar matematika. Jika motivasi dan minat belajar matematika meningkat, maka asumsinya berdampak pada meningkatnya hasil belajarnya. Judul dalam penelitian ini adalah Peningkatan Motivasi dan Minat Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika yang Bermakna.

### METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model yang dikemukakan Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2006, p.93), yang dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian pada siklus pertama akan mendasari penelitian pada siklus kedua, dimana siklus kedua merupakan perbaikan dari siklus pertama berdasarkan hasil refleksi, jika belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Sebaliknya, siklus kedua merupakan pemantapan, jika pada siklus pertama, indikator keberhasilan sudah tercapai. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Tahapan dalam tiap siklus digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Siklus Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2006, p.93)

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin dan kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin. Penelitian ini dilaksanakan pada 29 April 2017 sampai 31 Mei

2017. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin sebanyak 27 orang dan siswa kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 30 orang. Dalam penelitian tindakan kelas ini, variabel penelitian adalah minat dan motivasi belajar siswa.

Jenis data yang dipakai yaitu data non tes berupa angket motivasi siswa, angket minat, dan lembar observasi/pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Dalam PTK, data yang diperoleh sangat menentukan kualitas hasil penelitian, sehingga instrument yang akan digunakan untuk memperoleh data diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu. Untuk menguji tingkat validitasnya, peneliti menggunakan rumus *Product Moment* (Arikunto, 2006, p.170), hasilnya butir instrument valid, untuk motivasi sebesar 0,33 dan minat sebesar 0,34 (Sugiyono, 2010, pp.178-179). Sedangkan untuk pengukuran angket motivasi dan minat belajar matematika siswa, peneliti menggunakan rumus *Alpha*, dan diperoleh koefisien realibilitas motivasi sebesar 0,71 dan minat 0,73, sehingga merupakan instrument standar yang digunakan di kelas (Azwar, 2013, p.98).

Teknik pengumpulan data dengan observasi dan angket. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dalam PTK ini adalah dari angket motivasi, angket minat, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika bermakna melalui pendekatan kontekstual. Jumlah skor yang diperoleh, kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{A} \times 100\%$$

Dengan:

$P$  = Persentase motivasi/minat belajar matematika siswa

$F$  = jumlah skor motivasi/minat belajar matematika siswa

$A$  = jumlah skor maksimal ideal motivasi/minat belajar matematika siswa

Persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, angket motivasi terdiri atas 5 indikator dengan 25 butir pernyataan, dengan Skala Likert, lima options pilihan yaitu Sering Sekali (SS), Sering (S), Kadang-kadang (K), Jarang (J), Jarang Sekali (JS). Begitupun dengan angket minat, terdiri atas 5 indikator dengan 25 butir pernyataan, dengan

Skala Likert, lima options pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS). Tabel 1 menyajikan tentang Kriteria/kategori konversi data kuantitatif ke data kualitatif untuk motivasi/minat belajar matematika siswa melalui pendekatan kontekstual. Kriteria keberhasilan dalam PTK ini, adalah tercapainya indikator keberhasilan baik untuk motivasi maupun minat belajar matematika siswa, baik secara indikator maupun individu yaitu  $\geq 75\%$ .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pra-Tindakan**

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 7 Banjarmasin dan SMP Negeri 24 Banjarmasin menyiratkan dua hal. Pertama, motivasi dan minat belajar matematika siswa kelas VIII kurang. Kedua, guru menyadari kurang dalam inovasi pembelajaran

matematika, dimana lebih dominan menerapkan pembelajaran langsung dengan metode konvensional. Kedua informasi tersebut, dijadikan sebagai hipotesis awal dilaksanakannya PTK dengan menerapkan pembelajaran bermakna melalui pendekatan kontekstual. Sehingga, untuk membuktikan bahwa motivasi dan minat belajar matematika siswa di kedua sekolah tersebut memang kurang, peneliti melakukan pra tindakan dengan meminta siswa untuk mengisi angket motivasi dan minat belajar matematika. Setelah berunding dengan guru matematika kelas VIII, maka diputuskan bahwa subyek penelitian adalah kelas VIII B di SMP Negeri 7 Banjarmasin dan kelas VIII F di SMP Negeri 24 Banjarmasin. Hasil angket motivasi dan minat belajar matematika siswa, dalam pra tindakan di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara indikator, terlihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Kriteria Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

| Rentang Skor Kuantitatif                     | Kriteria Kualitatif |
|--|---------------------|
| $\bar{x} > M_i + 1,5SB_i$                    | Sangat Tinggi       |
| $M_i + 0,5SB_i < \bar{x} \leq M_i + 1,5SB_i$ | Tinggi              |
| $M_i - 0,5SB_i < \bar{x} \leq M_i + 0,5SB_i$ | Cukup               |
| $M_i - 1,5SB_i < \bar{x} \leq M_i - 0,5SB_i$ | Rendah              |
| $\bar{x} \leq M_i - 1,5SB_i$                 | Sangat Rendah       |

(Modifikasi Azwar, 2009, p. 163)

Dengan:

$M_i = Mean\ ideal$

$$M_i = \frac{1}{2} (Skor\ maks\ ideal + Skor\ min\ ideal)$$

$SB_i = Simpangan\ baku\ ideal$

$$SB_i = \frac{1}{6} (Skor\ maks\ ideal - Skor\ min\ ideal)$$

Tabel 2. Hasil Angket Motivasi Pra-Tindakan di Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator                                   | Jumlah skor perolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori |
|---|-----------------------|------------|----------------|----------|
| Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil  | 368                   | 675        | 54,5           | Rendah   |
| Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar | 500                   | 945        | 52,9           | Rendah   |
| Ulet menghadapi kesulitan                   | 226                   | 405        | 55,8           | Rendah   |
| Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah | 372                   | 675        | 55,1           | Rendah   |
| Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas    | 354                   | 675        | 52,4           | Rendah   |

Tabel 3. Hasil Angket Minat Pra-Tindakan di Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator  | Jumlah skor perolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori |
|--|-----------------------|------------|----------------|----------|
| Pemusatan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika                    | 291                   | 540        | 53,9           | Rendah   |
| Ketertarikan/ kecenderungan hati siswa terhadap pelajaran matematika       | 444                   | 810        | 54,8           | Rendah   |
| Keingintahuan/ keinginan siswa untuk mengetahui dan mempelajari matematika | 292                   | 540        | 54,1           | Rendah   |
| Sikap semangat/ antusias/gairah siswa untuk mempelajari matematika         | 435                   | 810        | 53,7           | Rendah   |
| Rasa suka/senang siswa saat mengikuti pelajaran matematika                 | 369                   | 675        | 54,7           | Rendah   |

Tabel 4. Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 0            | 0                        |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 0            | 0                        |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 14           | 51,9                     |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 13           | 48,1                     |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 27           | 100                      |

Tabel 5. Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 0            | 0                        |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 0            | 0                        |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 14           | 51,9                     |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 13           | 48,1                     |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 27           | 100                      |

Tabel 6. Hasil Angket Motivasi Pra-Tindakan di Kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator                                   | Jumlah skor Perolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori |
|---|-----------------------|------------|----------------|----------|
| Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil  | 383                   | 750        | 51,5           | Rendah   |
| Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar | 531                   | 1050       | 50,6           | Rendah   |
| Ulet menghadapi kesulitan                   | 239                   | 450        | 53,1           | Rendah   |
| Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah | 388                   | 750        | 51,7           | Rendah   |
| Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas    | 390                   | 750        | 52,0           | Rendah   |

Tabel 7. Hasil Angket Minat Pra Tindakan di Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator  | Jumlah skorperolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori |
|--|----------------------|------------|----------------|----------|
| Pemusatan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika                    | 316                  | 600        | 52,7           | Rendah   |
| Ketertarikan/ kecenderungan hati siswa terhadap pelajaran matematika       | 454                  | 900        | 50,4           | Rendah   |
| Keingintahuan/ keinginan siswa untuk mengetahui dan mempelajari matematika | 301                  | 600        | 50,2           | Rendah   |
| Sikap semangat/ antusias/gairah siswa untuk mempelajari matematika         | 461                  | 900        | 51,2           | Rendah   |
| Rasa suka/senang siswa saat mengikuti pelajaran matematika                 | 402                  | 750        | 53,6           | Rendah   |

Tabel 8. Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 0            | 0                        |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 0            | 0                        |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 7            | 23,3                     |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 23           | 76,7                     |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 30           | 100                      |

Tabel 9. Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 0            | 0                        |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 0            | 0                        |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 4            | 13,3                     |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 26           | 86,7                     |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 30           | 100                      |

Dari Tabel 2 dan Tabel 3, memang terlihat bahwa motivasi dan minat belajar siswa kelas VIII B di SMP Negeri 7 Banjarmasin memang perlu ditingkatkan karena masih pada kategori rendah secara indikator. Sedangkan untuk hasil angket motivasi dan minat belajar siswa kelas VIII B, SMP Negeri 7 Banjarmasin, secara individu, terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, secara individu, motivasi dan minat belajar matematika kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin masih berada pada kategori rendah dan sedang. Dengan kata lain, secara indikator masuk kategori rendah yang berarti belum tercapainya indikator keberhasilan yaitu motivasi dan minat belajar

matematika baik secara indikator maupun individu  $\geq 75\%$  (Depdiknas, 2008).

Hal yang kurang lebih sama, juga terlihat dari hasil angket motivasi dan minat belajar matematika kelas VIII F di SMP Negeri 24 Banjarmasin secara indikator, pada Tabel 6 dan Tabel 7. Berdasarkan Tabel 6 dan Tabel 7, terlihat bahwa secara indikator, motivasi dan minat belajar matematika siswa kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin, masih rendah, sehingga perlu ditingkatkan. Sedangkan secara individu, hasil angket motivasi dan minat terlihat pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 8 dan Tabel 9, lebih dari 50 % dari banyak siswa kelas VIII F di SMP Negeri 24 Banjarmasin, motivasi dan minat masuk dalam kategori rendah. Sehingga,

mengacu pada hasil angket pra-tindakan di kedua sekolah, selanjutnya akan dilaksanakan penelitian tindakan kelas dalam pembelajaran matematika yang bermakna melalui pendekatan kontekstual dalam dua siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2.

### Siklus 1

Pada penelitian tindakan kelas ini, selain untuk mengetahui peningkatan motivasi dan minat belajar matematika siswa berdasarkan hasil angket, maka juga dilakukan observasi/pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran difokuskan pada kegiatan inti yang ada di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pada siklus 1, di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin, dilaksanakan dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama berlangsung pada Senin, 15 Mei 2017 dengan materi jaring-jaring prisma dan limas. Sedangkan pertemuan kedua berlangsung pada Rabu, 15 Mei 2017 dengan materi luas permukaan prisma. Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan inti di kedua pertemuan tersebut adalah 100 % terlaksana. Dengan demikian, guru mampu memahami dengan baik langkah-langkah pada kegiatan inti yang tercantum di RPP 1 dan RPP 2, begitupun siswa mampu memahami penjelasan dari guru. Sehingga semua komponen pada pendekatan kontekstual yang meliputi konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questions*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Johnson, 2008, p.65). Adapun keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus 1 di SMP Negeri 7 Banjarmasin terlihat pada Tabel 10.

Selama proses pembelajaran berlangsung, mulai dari awal masuk kegiatan pendahuluan, hingga kegiatan penutup, peran guru sebagai motivator dan fasilitator memang terlihat merepresentasikan sosok guru yang memiliki empat kompetensi, yaitu kompetensi kepribadian, sosial, profesional, serta pedagogik. (Depdiknas, 2006).

Pada pertemuan pertama, terlihat bahwa guru mengajak siswa untuk mengkonstruksi pikiran mereka, dengan mengenalkan benda-benda yang menyerupai prisma dan limas, yang sering dijumpai di lingkungan sekitar. Kemudian, mengajak siswa untuk berimajinasi atau

membayangkan bagaimana bentuk jaring-jaringnya. Model jaring-jaring prisma dan limas sudah disiapkan sebelum pembelajaran.



Gambar 2. Pembelajaran kontekstual materi jaring-jaring prisma dan limas

Kemudian, guru juga memfasilitasi siswa untuk bertanya. Guru berkeliling ke kelompok-kelompok, kemudian bertanya apakah ada kesulitan atau tidak, serta memberi petunjuk/pengarahan, tentang pengerjaan LKK.



Gambar 3. Guru Memberikan Arahan/Petunjuk Pengerjaan LKK

Namun, kondisi berbeda, nampak pada keterlaksanaan pembelajaran siklus 1 di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin, yang pada pertemuan 1 dilaksanakan pada Selasa, 16 Mei 2017, dan pertemuan 2 dilaksanakan pada Kamis, 18 Mei 2017, dengan materi jaring-jaring prisma dan limas, serta luas permukaan prisma. Dimana pada pertemuan pertama, keterlaksanaan pembelajaran adalah 28,7%. Artinya kesesuaian antara RPP 1 pada kegiatan inti dengan proses pembelajarannya kurang dari 50%. Hanya dua komponen awal dari tujuh komponen pada kegiatan inti yaitu (1) menyajikan masalah nyata (*real*) yang berhubungan dengan benda-benda berbentuk prisma dan

limas; (2) membagi LKK ke kelompok. Selbihnya, guru seperti hilang konsentrasi, hingga berakhirnya pembelajaran pertemuan pertama.



Gambar 4. Guru Menyajikan Masalah Nyata

Melihat kondisi tersebut, maka peneliti kemudian berunding dengan guru, dan ternyata guru memutuskan agar yang menyampaikan pembelajaran pada pertemuan kedua dan seterusnya adalah dari pihak peneliti. Pada pertemuan kedua, salah satu peneliti bertindak sebagai guru sehingga keterlaksanaan pembelajaran matematika yang bermakna melalui pendekatan kontekstual terlaksana 100 %.



Gambar 5. Suasana Pengisian Angket Siklus 1 di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin

Pada pertemuan ketiga, siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin dan siswa kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin mengisi angket motivasi dan minat belajar matematika siklus 1. Pengisian angket untuk kelas VIII B dilaksanakan pada Sabtu, 20 Mei 2017, sedangkan untuk kelas VIII F dilaksanakan pada Jumat, 19 Mei 2017. Adapun hasil angket motivasi belajar matematika siswa kelas VIII B secara indikator, pada siklus 1 terlihat pada Tabel 11.

Tabel 10. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus 1 di SMP Negeri 7 Banjarmasin

| Kegiatan Inti yang Diamati   | Pelaksanaan |       |
|--|-------------|-------|
|  | Ya          | Tidak |
| <b>Pertemuan 1 dan 2</b>   |             |       |
| 1. Guru menyajikan masalah nyata ( <i>real</i> ) yang berhubungan dengan benda-benda berbentuk prisma dan limas. ( <b><i>constructivism</i></b> )  | √           |       |
| 2. Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK), kemudian meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya. ( <b><i>modeling</i></b> )  | √           |       |
| 3. Siswa menyelesaikan masalah/tugas yang ada pada LKK dalam masing-masing kelompok. ( <b><i>inquiry</i></b> )   | √           |       |
| 4. Guru membimbing siswa menyelesaikan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Kemudian, memberikan kesempatan siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya ( <b><i>questioning</i></b> ) | √           |       |
| 5. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil penyelesaian masalah dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. ( <b><i>learning community</i></b> )                                       | √           |       |
| 6. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, kelompok lain memberi tanggapan, guru memfasilitasi diskusi. ( <b><i>authentic assessment</i></b> )              | √           |       |
| 7. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi/menyimpulkan ( <b><i>reflection</i></b> )  | √           |       |
| Persentase keterlaksanaan kegiatan inti pertemuan 1 dan 2 = 100 %  |             |       |

Tabel 11. Hasil Angket Motivasi Siklus 1 di Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator                                   | Jumlah skor perolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori |
|---|-----------------------|------------|----------------|----------|
| Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil  | 576                   | 675        | 84,0           | Tinggi   |
| Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar | 756                   | 945        | 80,0           | Tinggi   |
| Ulet menghadapi kesulitan                   | 314                   | 405        | 77,5           | Tinggi   |
| Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah | 519                   | 675        | 76,9           | Tinggi   |
| Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas    | 570                   | 675        | 76,9           | Tinggi   |



Tabel 12. Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa pada Siklus 1 Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 7            | 25,9                     |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 19           | 70,4                     |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 1            | 3,7                      |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 0            | 0                        |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 27           | 100                      |

Tabel 13. Hasil Angket Minat Siklus 1 di Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Indikator

| Indikator  | Jumlah skor perolehan | Skor Ideal | Persentase (%) | Kategori      |
|--|-----------------------|------------|----------------|---------------|
| Pemusatan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika                    | 466                   | 540        | 82,5           | Sangat tinggi |
| Ketertarikan/ kecenderungan hati siswa terhadap pelajaran matematika       | 668                   | 810        | 81,5           | Tinggi        |
| Keingintahuan/ keinginan siswa untuk mengetahui dan mempelajari matematika | 440                   | 540        | 78,8           | Tinggi        |
| Sikap semangat/ antusias/gairah siswa untuk mempelajari matematika         | 638                   | 810        | 83,3           | Tinggi        |
| Rasa suka/senang siswa saat mengikuti pelajaran matematika                 | 562                   | 675        | 83,3           | Tinggi        |

Tabel 14. Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa pada Siklus 1 Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase              | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < \bar{x} \leq 100$ | 9            | 33,3                     |
| Tinggi        | $70 < \bar{x} \leq 85$  | 18           | 66,7                     |
| Sedang        | $55 < \bar{x} \leq 70$  | 0            | 0                        |
| Rendah        | $40 < \bar{x} \leq 55$  | 0            | 0                        |
| Sangat Rendah | $\bar{x} \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                         | 27           | 100                      |

Berdasarkan Tabel 11, secara indikator terjadi peningkatan dari pra tindakan ke siklus 1 di semua indikator, dari rendah ke tinggi. Hal ini bisa dimaklumi karena dua hal. *Pertama*, karakteristik siswa kelas VIII B yang aktif selama proses pembelajaran siklus 1 baik itu bertanya, berdiskusi dalam kelompok, maupun ingin maju mempresentasikan hasil kerja kelompok menyelesaikan LKK, serta mempunyai kesiapan dan niat untuk belajar bermakna, tidak sekadar menghafal. Menurut Ausubel (Dahar, 2011, p.99), mengatakan bahwa salah satu prasyarat belajar bermakna adalah anak mempunyai kesiapan dan niat untuk belajar bermakna. *Kedua*, kompetensi guru matematika kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin yang mampu memotivasi dan melaksanakan kegiatan inti sesuai dengan RPP, mampu meningkatkan

motivasi siswanya. Secara individu, hasil angket motivasi siklus 1 kelas VIII B, terlihat pada Tabel 12.

Berdasarkan Tabel 12, jika mengacu pada indikator keberhasilan maka masih ada 1 siswa pada kategori sedang dan 6 siswa pada kategori tinggi yang persentasenya kurang dari 75%. Mengacu pada hasil angket motivasi siklus 1 meskipun secara indikator sudah tercapai, tetapi secara individu belum tercapai, sehingga perlu dilanjutkan ke siklus 2, di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin.

Kemudian, untuk hasil angket minat belajar matematika siswa kelas VIII B, secara indikator terlihat pada Tabel 13.

Dari Tabel 13, secara indikator maka indikator keberhasilan sudah tercapai, bahkan di indikator pertama tentang pemusatan perhatian

siswa terhadap pelajaran matematika sangat tinggi. Sedangkan, secara individu hasil angket siklus 1 kelas VIII B, tersaji pada Tabel 14.

Berdasarkan Tabel 14, masih ada 3 siswa yang masuk kategori tinggi, yang belum mencapai persentase  $\geq 75\%$ , sehingga perlu dilanjutkan ke siklus 2. Meskipun dari kategori sudah meningkat, dimana pra tindakan berada di kategori rendah dan sedang, sedangkan siklus 1 berada di kategori tinggi dan sangat tinggi.

Berbeda dengan hasil angket motivasi dan minat belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 Banjarmasin, pada siklus 1, hasil angket motivasi dan minat di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin menunjukkan peningkatan yang tidak signifikan. Untuk hasil angket motivasi belajar matematika siswa, secara indikator, pada indikator (1) adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil sebesar 64,1% (kategori sedang); (2) adanya dorongan dan kebutuhan belajar sebesar 64,7% (sedang); (3) ulet menghadapi kesulitan sebesar 68,2% (sedang); (4) menunjukkan minat terhadap berbagai masalah sebesar 66,1% (sedang); (5) tekun dalam belajar dan menghadapi tugas sebesar 66,5% (sedang). Sedangkan hasil angket motivasi secara individu dari 30 siswa, 3 siswa masuk kategori rendah, 19 siswa masuk kategori sedang, dan 8 siswa masuk kategori tinggi. Jika mengacu pada indikator keberhasilan, secara individu dari 30 siswa belum tercapai, karena kurang dari 75%.

Sedangkan untuk hasil angket minat siklus 1 di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin secara indikator yaitu, (1) pemusatan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika sebesar 70,2% (tinggi); (2) ketertarikan/kecenderungan hati siswa terhadap pelajaran matematika sebesar 68,7% (sedang); (3) keingintahuan/keinginan siswa untuk mengetahui dan mempelajari matematika sebesar 69,5% (sedang); (4) sikap semangat/antusias/gairah siswa untuk mempelajari matematika sebesar 69,1% (sedang); (5) rasa suka/senang siswa saat mengikuti pelajaran matematika sebesar 66,4% (sedang). Untuk hasil angket minat siklus 1, secara individu dari 30 siswa, terdapat 19 siswa masuk kategori sedang dan 11 siswa masuk kategori tinggi. Namun, dari 30 siswa, sebanyak 27 siswa (90%) belum memenuhi indikator keberhasilan.

Peningkatan tidak signifikan hasil angket motivasi dan minat di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin, diduga terjadi karena pada pertemuan pertama, guru tidak melaksanakan

pembelajaran sesuai dengan RPP, serta kurangnya guru dalam memotivasi dan menumbuhkan minat siswa. Berdasarkan hasil refleksi, maka perlu dilanjutkan ke siklus 2.

### Siklus 2

Penelitian pada siklus 2, dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi dan evaluasi bersama guru baik di SMP Negeri 7 Banjarmasin, maupun SMP Negeri 24 Banjarmasin, dengan dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama untuk materi luas permukaan limas dan pertemuan kedua untuk materi volume prisma dan limas.

Siklus 2 di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin dilaksanakan pada Senin, 22 Mei 2017 dan Rabu, 24 Mei 2017, dengan mengisi angket pada Sabtu, 27 Mei 2017. Sedangkan siklus 2 di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin dilaksanakan pada Senin, 22 Mei 2017 dan Selasa, 23 Mei 2017, dengan mengisi angket pada Kamis, 25 Mei 2017.

Hasil keterlaksanaan pembelajaran matematika bermakna melalui pendekatan kontekstual di kedua sekolah pada dua pertemuan siklus 2, 100% terlaksana untuk kegiatan inti. Untuk hasil angket motivasi secara individu di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin, meningkat dimana 27 siswa telah mencapai indikator keberhasilan. Tabel 15 berikut akan menunjukkan hasil angket motivasi belajar matematika siswa secara individu pada siklus 2.

Tabel 15. Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa pada Siklus 2 Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase        | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < x \leq 100$ | 14           | 51,9                     |
| Tinggi        | $70 < x \leq 85$  | 13           | 48,1                     |
| Sedang        | $55 < x \leq 70$  | 0            | 0                        |
| Rendah        | $40 < x \leq 55$  | 0            | 0                        |
| Sangat Rendah | $x \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                   | 27           | 100                      |

Berdasarkan Tabel 13 tersebut, tampak bahwa lebih dari 50 % dari banyak siswa telah masuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan tidak ada lagi siswa yang masuk kategori sedang (pada siklus 1). Untuk hasil angket minat belajar matematika siswa siklus 2 kelas VIII B SMP

Negeri 7 Banjarmasin, secara individu tersaji pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Angket Minat Belajar Matematika Siswa pada Siklus 2 Kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase        | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < x \leq 100$ | 14           | 51,9                     |
| Tinggi        | $70 < x \leq 85$  | 13           | 48,1                     |
| Sedang        | $55 < x \leq 70$  | 0            | 0                        |
| Rendah        | $40 < x \leq 55$  | 0            | 0                        |
| Sangat Rendah | $x \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                   | 27           | 100                      |

Begitupun dengan hasil angket minat belajar matematika pada siklus 2 secara individu, dimana siklus 1 masih ada yang belum tercapai, pada siklus 2, 27 siswa telah mencapai indikator keberhasilan, bahkan ada 51,9% dari banyak siswa masuk dalam kategori sangat tinggi.

Peningkatan signifikan hasil angket motivasi dan minat pada siklus 2 dibandingkan siklus 1, juga tampak dari hasil angket siswa kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin. Untuk hasil angket motivasi secara indikator, dari siklus 1 yang masuk kategori sedang untuk kelima indikator, meningkat menjadi tinggi untuk kelima indikator. Sedangkan hasil angket motivasi belajar matematika siswa secara individu, tersaji pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa pada Siklus 2 Kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin secara Individu

| Kategori      | Persentase        | Banyak Siswa | Persentase Perolehan (%) |
|---------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| Sangat Tinggi | $85 < x \leq 100$ | 2            | 6,7                      |
| Tinggi        | $70 < x \leq 85$  | 28           | 93,3                     |
| Sedang        | $55 < x \leq 70$  | 0            | 0                        |
| Rendah        | $40 < x \leq 55$  | 0            | 0                        |
| Sangat Rendah | $x \leq 40$       | 0            | 0                        |
| Jumlah        |                   | 27           | 100                      |

Berdasarkan Tabel 16, dari 30 siswa, 28 siswa (93,3%) masuk kategori tinggi dengan persentase  $\geq 75\%$ , serta 2 siswa (6,7%) masuk kategori sangat tinggi. Keterlaksanaan kegiatan inti 100% pada siklus 2, diduga menjadi faktor

yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII F secara signifikan. Meskipun terjadi pengulangan pendekatan kontekstual pada siklus 2, tetapi karena dari tujuh komponen semua dilaksanakan, mampu membimbing siswa hingga membuat kesimpulan (refleksi) (Sugiyanto, 2010, p.84-93). Untuk hasil angket minat belajar matematika siswa kelas VIII F secara individu sama dengan hasil angket motivasinya.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Di kelas VIII B SMP Negeri 7 Banjarmasin keterlaksanaan pembelajaran matematika bermakna dengan pendekatan kontekstual baik pada siklus 1 maupun siklus 2, terlaksanan 100%, serta terjadi peningkatan motivasi belajar dan minat belajar matematika siswa, dari pra tindakan masuk kategori rendah menjadi tinggi dan sangat tinggi, dengan seluruh siswa telah mencapai indikator keberhasilan. Sedangkan, di kelas VIII F SMP Negeri 24 Banjarmasin terjadi peningkatan persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika bermakna dengan pendekatan kontekstual dimana 28,7% di pertemuan pertama siklus 1 dan 100% pertemuan kedua siklus 1, menjadi 100% di dua pertemuan siklus 2, serta peningkatan motivasi belajar dan minat matematika siswa, dari pra tindakan masuk kategori rendah dan sedang ke siklus 1 menjadi kategori tinggi dan siklus 2 kategori sangat tinggi, dengan seluruh siswa telah mencapai indikator keberhasilan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustyarini, Y., & Jailani, J. (2015). Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual dan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan EQ dan SQ siswa SMP Akselerasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 135 - 147. doi:http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7156
- Azwar, S. (2009). *Metode penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2013). *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Cowan, P. (2006). *Teaching mathematics*. New York, NY: Routledge.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Johnson, E. B. (2008). *Contextual teaching and learning: menjadikan kegiatan belajar-mengajar menyenangkan dan bermakna*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Samani, M. (2007). *Menggagas pendidikan bermakna*. Surabaya: SIC.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model pembelajaran inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. (2011). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Prenada Media
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182-192. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>