



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MODEL BERBALIK (*RECIPROCAL TEACHING*) UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA

Asria Hirda Yanti

Mahasiswa Pascasarjana (S-2) UNIB

E-mail: asriahirdayanti@gmail.com

Abstrak

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan sekolah dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang senantiasa masih sangat memprihatinkan dan kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Salah satu upaya mengatasi masalah yang dialami siswa adalah dengan menggunakan Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*). Dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*, siswalah yang harus aktif mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa, pendalaman materi harus siswa yang mencari baik individu maupun kelompok, dan masing-masing siswa berkesempatan mengembangkan kemampuannya. Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*) bertujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif dalam proses belajar-mengajar. Dengan menerapkan model Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*) diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Kata Kunci: *Reciprocal Teaching*, dan *Pembelajaran Matematika*.

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan sekolah dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu sendiri (belajar untuk belajar). Menurut Isjoni (2009:11) pembelajaran adalah suatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan dari pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Dalam hal ini sangat menuntut siswa untuk mengembangkan kreativitasnya, berpikir dan memotivasi diri sendiri. Namun dalam kegiatan belajar-mengajar hal ini kurang ditekankan oleh guru sehingga menimbulkan masalah yang baru yaitu masih banyak siswa yang belum tuntas dalam belajar. Oleh karena itu diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam belajar sehingga semua bermuara dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pemilihan suatu model pembelajaran tertentu yang digunakan oleh guru dalam proses belajar-mengajar dapat mempengaruhi minat dan motivasi siswa dalam belajar.



Selain itu juga dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi ataupun konsep-konsep dasar yang akhirnya memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa yang bersangkutan. Salah satu upaya mengatasi masalah yang dialami siswa adalah dengan menggunakan Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam strategi pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif dalam proses belajar-mengajar adalah dengan model *reciprocal teaching*. Ini merupakan model pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman pengaturan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklarifikasian dan prediksi (Trianto, 2007:96). Dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*, siswalah yang harus aktif mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa, pendalaman materi harus siswa yang mencari baik individu maupun kelompok, dan masing-masing siswa berkesempatan mengembangkan kemampuannya. Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*) bertujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif dalam proses belajar-mengajar. Dengan menerapkan model Model Berbalik (*Reciprocal Teaching*) diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Makalah ini akan memaparkan tentang *reciprocal teaching*, langkah-langkah, kelebihan dan kekurangan dan keterkaitan suku banyak dengan *reciprocal teaching*. Alasan penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah siswa diharuskan aktif mengembangkan potensi yang ada dalam mencari pendalaman materi baik secara individu maupun kelompok sehingga masing-masing siswa berkesempatan mengembangkan kemampuannya.

2. IDE UTAMA

a. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Pengajaran berbalik (*reciprocal teaching*) merupakan suatu pendekatan terhadap pengajaran siswa akan strategi belajar. Pengajaran terbalik adalah pendekatan konstruktivis yang berdasarkan pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan Nur dan Wikandari (dalam Trianto, 2009:173). Dengan pengajaran *reciprocal teaching* guru mengajarkan siswa keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu *system scaffolding* Brown dan Palinscar (dalam Nur, 2000: 48).



Menurut Trianto (2009:173) *reciprocal teaching* terutama dikembangkan untuk membantu guru-guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerja sama untuk mengajarkan pemahaman bacaan-bacaan mandiri di kelas. Melalui pengajaran terbalik siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengaturan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklarifikasian dan prediksi.

Berdasarkan pendapat di atas *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemahaman mandiri siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep matematika. Pembelajaran terbalik terutama dikembangkan untuk membantu guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerjasama untuk mengajarkan pemahaman-pemahaman secara mandiri di kelas.

b. Langkah-langkah *Reciprocal Teaching*

Prosedur langkah-langkah awal model berbalik (*reciprocal teaching*) menurut Trianto (2009:173) adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menugaskan kepada siswa membaca bacaan dalam kelompok-kelompok kecil
- 2) Guru memodelkan empat keterampilan (mengajukan pertanyaan yang bisa diajukan, merangkum bacaan, mengklarifikasi poin-poin yang sulit, berat ataupun salah, dan meramalkan apa yang akan ditulis pada bagian bacaan berikutnya).
- 3) Guru menunjuk seorang siswa untuk menggantikan peranannya sebagai guru dan bertindak sebagai pemimpin diskusi dalam kelompok tersebut.
- 4) Guru beralih peran dalam kelompok tersebut sebagai motivator, mediator, pelatih, pemberi dukungan, umpan balik serta semangat bagi siswa.
- 5) Secara bertahap dan berangsur-angsur guru mengalihkan tanggungjawab pengajaran yang lebih banyak kepada siswa dalam kelompok, serta membantu memonitor berfikir dan strategi yang di gunakan.

Dengan demikian penerapan pada model *reciprocal teaching*, siswalah yang harus aktif mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa, pendalaman materi harus siswa yang mencari baik secara individu maupun kelompok, masing-masing berkesempatan mengembangkan kemampuannya. Sedangkan guru memberi petunjuk tentang apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengarahkan, menguasai dan mengadakan evaluasi terhadap hasil belajar siswa.

Sedangkan menurut Suyatno (2009:64) *reciprocal teaching* merupakan metode pengajaran berdasarkan prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, yang mana keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh



guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang pemahaman membacanya rendah. Dalam pembelajaran harus memperhatikan tiga hal, yaitu bagaimana siswa belajar, mengingat, berpikir dan memotivasi diri.

Prosedur pengajaran terbalik menurut Suyatno (2009:64), yaitu:

- 1) Membagikan bacaan pada hari ini
- 2) Menjelaskan bahwa anda akan bertindak sebagai seorang guru pada bagian pertama bacaan
- 3) Meminta siswa membaca pada bagian yang telah di tetapkan
- 4) Setelah membaca siswa di suruh melakukan pemodelan
- 5) Meminta siswa membuat komentar tentang pengajaran guru
- 6) Siswa yang lain membaca dalam hati bagian yang lain
- 7) Memilih salah satu siswa yang berperan sebagai guru
- 8) Membimbing siswa yang berperan sebagai guru
- 9) Mengurangi bimbingan siswa yang berperan sebagai guru

Langkah-langkah pembelajaran terbalik menurut Palinscar (1986) adalah sebagai berikut:

- 1) Pada tahapan awal pembelajaran, guru bertanggung jawab untuk memimpin tanya jawab dan melaksanakan keempat strategi pembelajaran terbalik yaitu merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi.
- 2) Guru memperagakan bagaimana cara merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi setelah selesai membaca.
- 3) Selama membimbing siswa melakukan latihan menggunakan strategi pembelajaran terbalik, guru membantu siswa dalam menyelesaikan apa yang diminta dari tugas yang diberikan berdasarkan tingkat kepandaian siswa.
- 4) Selanjutnya, siswa belajar untuk memimpin tanya jawab dengan atau tanpa adanya guru.
- 5) Guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan penilaian berkenaan dengan penampilan siswa dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam tanya jawab ke tingkat yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan langkah-langkah model berbalik *reciprocal teaching* dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Kemudian mengulas kembali materi sebelumnya yang dipelajari siswa, dan menjelaskan, memimpin, melaksanakan, memperagakan empat macam strategi



reciprocal teaching dengan terlebih dahulu membagi kelompok belajar yang terdiri dari 4 sampai dengan 5 orang yang dibentuk melalui kemampuan kognitif siswa.

- 2) Guru memberikan motivasi pada siswa tentang pentingnya pembelajaran tersebut Siswa di bagikan materi yang akan di ajarkan kemudian meminta siswa untuk membaca dalam hati bagian teks yang telah ditetapkan. Siswa berhenti secara periodik untuk memeriksa pemahaman dengan cara saling menanyakan hal-hal yang belum bisa dimengerti.
- 3) Setelah selesai membaca siswa melaksanakan empat strategi *reciprocal teaching*, yaitu merangkum hal-hal yang penting, menyusun pertanyaan, menjelaskan, dan menyusun prediksi dari hasil bacaan dengan berdiskusi dalam kelompok. Setelah proses di atas selesai siswa diminta mengerjakan soal, guru berperan sebagai fasilitator, memberikan pencerahan dan bimbingan seperlunya bagi kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.
- 4) Kemudian menunjuk salah satu anggota dalam kelompok untuk mempresentasikan hasil kegiatan kelompoknya dan kelompok lain menanggapi, selama diskusi berlangsung guru berperan sebagai fasilitator.
- 5) Siswa diberikan penekanan dengan menjelaskan kembali secara singkat materi yang telah dibahas dan Menginformasikan kepada siswa pertemuan berikutnya akan dipilih seorang anggota kelompok secara acak yang akan berperan sebagai pemimpin diskusi. Untuk pematapan kembali tentang seputar materi siswa diberikan pekerjaan rumah.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran dari *Reciprocal Teaching*

Menurut Ann Brown (dalam Suyitno dkk, 2001:68) pada pengajaran *reciprocal teaching*, kepada para siswa diajarkan empat kelebihan sebagai berikut:

- 1) Siswa mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri, selanjutnya merangkum atau meringkas materi tersebut.
- 2) Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi- materi yang telah diringkasnya. Pertanyaan ini diharapkan mampu mengungkap penguasaan atas materi yang bersangkutan.
- 3) Siswa mampu menjelaskan kembali isi materi tersebut kepada pihak lain.
- 4) Siswa dapat memprediksi kemungkinan pengembangan materi yang dipelajarinya saat itu.

Kelemahan model pembelajaran *reciprocal teaching* yaitu pada proses tanya jawab hanya dikuasai oleh siswa yang berani mengungkapkan pendapat saja sedangkan siswa



yang pasif akan cenderung diam. Jika siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka tidak mau untuk mencoba

Materi Suku banyak

1) Pengertian Suku banyak

Bentuk Umum : $ax^n + bx^{n-1} + cx^{n-2} + \dots + a_1x + a_0$

(Wirodikromo, 2007:142)

Variabel x dan derajat sukubanyak n

Koefisien sukubanyak : a, b, c, ..., $a_1x + a_0$

Banyaknya koefisien = n + 1

Pangkat bilangan cacah

2) Nilai suku banyak

$F(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 3$

Cara substitusi : Kita tinggal mengganti x dengan nilai yang diminta.

$f(2) = 2^3 + 3 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2 - 3 = 9$

Cara bagan : Tuliskan koefisien dari sukubanyak sehingga $f(2) = 9$



3) Operasi Sukubanyak

Dua sukubanyak dikatakan sama jika derajat dan tiap suku yang bersesuaian sama.

Penjumlahan, pengurangan dan perkalian Suku banyak.

(a) Penjumlahan

contohnya: $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 3$, $g(x) = 4x^3 - 6x^2 + 7x - 1$

Tentukan : $f(x) + g(x)$

Jawab : $f(x) + g(x) = (3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 3) + (4x^3 - 6x^2 + 7x - 1)$
 $= 3x^4 + (-2 + 4)x^3 + (5 - 6)x^2 + (-4 + 7)x + (3 - 1)$
 $= 3x^4 + 2x^3 - 1x^2 + 3x + 2$

(b) Pengurangan

contoh : $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 3$, $g(x) = 4x^3 - 6x^2 + 7x - 1$

Tentukan : $f(x) - g(x)$

Jawab : $f(x) - g(x) = (3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 3) - (4x^3 - 6x^2 + 7x - 1)$



$$= 3x^4 + (-2 - 4)x^3 + (5+6)x^2 + (-4-7)x + (3+1)$$

$$= 3x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 11x + 4$$

(c) Perkalian

Contohnya: $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x + 3$, $g(x) = 6x^2 + 7x - 1$

Tentukan : $f(x) \times g(x)$

Jawab : $f(x) \times g(x) = (2x^3 + 5x^2 - 4x + 3) \times (6x^2 + 7x - 1)$

$$= 2x^3(6x^2 + 7x - 1) + 5x^2(6x^2 + 7x - 1)$$

$$- 4x(6x^2 + 7x - 1) + 3(6x^2 + 7x - 1)$$

$$= 12x^5 + 14x^4 - 2x^3 + 30x^4 + 35x^3 - 5x^2$$

$$- 24x^3 - 28x^2 + 4x + 18x^2 + 21x - 3$$

$$= 12x^5 + 34x^4 - 26x^3 - 15x^2 + 25x - 3$$

(Wirodikromo, 2007:148)

4) Pembagian Sukubanyak

Pembagian sukubanyak $f(x)$ oleh $(x - k)$ dapat ditulis dengan

$$f(x) = (x - k). H(x) + S$$

(Wirodikromo, 2007:153)

Keterangan:

$f(x)$ sukubanyak yang dibagi

$(x - k)$ adalah pembagi

$H(x)$ adalah hasil pembagian

dan S adalah sisa pembagian

5) Teorema Sisa

Jika suku banyak $f(x)$ dibagi $P(x)$, memberikan hasil bagi $H(x)$ dengan sisa pembagi $S(x)$. Persamaan yang menyatakan hubungan antara $f(x)$ dengan $P(x)$, $H(x)$, dan $S(x)$ adalah:

$$f(x) = P(x) \cdot H(x) + S(x)$$

Contoh 1:

Tentukan sisanya jika $2x^3 - x^2 + 7x + 6$ dibagi $x + 1$ atau dibagi $x - (-1)$

Jawab: sisanya adalah

$$P(-1) = 2 \cdot (-1)^3 - (-1)^2 + 7(-1) + 6$$

$$= -2 - 1 - 7 + 6$$

$$= -4$$



6) Persamaan polinom

Diselesaikan dengan cara difaktorkan dahulu. Untuk memfaktorkan gunakan teorema faktor.

Sifat – sifat akar persamaan :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

a) $x_1 + x_2 = -b/a$

b) $x_1 \cdot x_2 = c/a$

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

a) $x_1 + x_2 + x_3 = -b/a$

b) $x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_3 + x_2 \cdot x_3 = c/a$

c) $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = -d/a$

$$ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$$

a) $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = -b/a$

b) $x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_3 + x_1 \cdot x_4 + x_2 \cdot x_3 + x_2 \cdot x_4 + x_3 \cdot x_4 = c/a$

c) $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 + x_1 \cdot x_2 \cdot x_4 + x_1 \cdot x_3 \cdot x_4 + x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 = -d/a$

d) $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 = e/a$

3. SIMPULAN DAN SARAN

Reciprocal teaching merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemahaman mandiri siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep matematika. Model pembelajaran kooperatif tipe *reciprocal teaching* dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Bagi sekolah hendaknya senantiasa melakukan inovasi dalam dunia pendidikan terutama mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi pembelajaran.

4. REFERENSI

Isjoni. (2009). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta

Palinscar. (1986). Menggambarkan Konsep Pembelajaran Timbal Balik. [Online] <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/atrisk/at6lk38.htm>. [15 Mei 2012]



Nur Mohamad. Strategi-strategi Belajar. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya

Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Jawa Timur : Masmedia Buana Pustaka.

Suyitno, Amin dkk. (2001). Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I (Diktat). Semarang : Jurusan Matematika FMIPA, IKIP Semarang.

Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisik*. Surabaya : Prestasi Pustaka

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.