BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya (Henny Rusiani) dengan materi Ciri-ciri mahluk hidup pada siswa kelas VII-1 SMPN-2 Pangkalan Banteng, penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share*, dimana hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa pengelolaan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* terlaksana dengan baik, dengan nilai rata-rata 3,12 dengan kategori baik. Sedangkan untuk aktivitas siswa dalam mendiskusikan LKPD sebesar 19,07 %. Serta untuk THB siswa, pada aspek kognitif sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* mengalami peningkatan nilai rata-rata kelas sebesar 28 (dari 64,5 menjadi 92,5) dan persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat sekitar 33,3 % (dari 62,5% menjadi 95,83%).[4]

Perbedaan penelitian yang dilakukan Henny Rusiani dengan penelitian ini terletak pada materi pelajaran dan tempat penelitian. Henny Rusiani melakukan penelitian pada pokok bahasan Ciri-ciri Mahluk Hidup pada Siswa Kelas VII di Pangkalan Banteng, dan penelitian Henny Rusiani Mengunakan PTK atau Penelitian tindakan kelas, sedangkan penelitian ini akan dilakukan pada materi

---

[4] Henny, Rusiani, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think-Pair-Share untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Ciri-ciri Mahluk Hidup pada siswa kelas VII-1 SMPN-2 Pangkalan Banteng*, Palangka Raya: STAIN, 2011, h. abstrak

pemantulan cahaya di kelas X-A MA Darul Ulum Palangka Raya tidak menggunakan PTK dalam penelitian.

Berdasarkan keberhasilan penelitian yang dilakukan oleh Henny Rusiani di atas maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan pemantulan cahaya di kelas X-B MA Darul Ulum Palangka Raya, dengan harapan mampu membuat siswa memahami materi tersebut, siswa terlibat aktif dalam proses KBM dan menuntaskan hasil belajar siswa.

B. Pengertian Penerapan

Kata penerapan berasal dari kata terap yang artinya melaksanakan atau mempraktekkan. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata penerapan adalah "menerapkan, mengenakan, mempraktekan".[5] Bloom's yang dikutip oleh team Dedaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya menyatakan bahwa salah satu *domain cognitive* adalah penerapan (*application*) yaitu kemampuan menggunakan bahan yang dipelajari ke dalam situasi baru yang kongkrit.[6]

Menurut pengertian di atas, dapat diartikan bahwa penerapan ialah mempraktikan suatu pengetahuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dalam konteks pendidikan secara kesinambungan dalam kehidupan sehari-hari.

---

[5] Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, artikel "terap", Jakarta: Balai Pustaka, 1990, h.935.

[6] Team Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya, *Pengantar Didaktik Kurikulum PMB*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998, h.169.

C. Pembelajaran Kooperatif Tipe (*Think-Pair-Share)*

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan sebuah kelompok model pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi, dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun guru. Melalui bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah.[7]

Tipe *Think-Pair-Share* pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya di Universitas Marylang sesuai yang dikutip Arends, menyatakan bahwa *Think-Pair-Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi susunan pola diskusi kelas. Berdasarkan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think-Pair-Share* dapat memberikan siswa lebih banyak waktu berfikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya. Sekarang guru

[7] Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi Kontruktivistik*, h. 42

menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami.[8]

Adapun strategi diskusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan partisipasi siswa, yaitu dengan Berfikir-Berpasangan-Berbagi (*Think-Pair-Share)* terdapat 3 tahapan dalam teknik ini yaitu :

1) Berfikir, guru mengajukan pertanyaan/ permasalahan dan memberi kesempatan berfikir sebelum siswa menjawab permasalahan yang diajukan.
2) Berpasangan, guru meminta siswa berpasangan untuk menjawab permasalahan.
3) Berbagi, guru meminta siswa secara berpasangan menyampaikan permasalahan pada yang lain.[9]

Guru memilih menggunakan *Think-Pair-Share* untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan. Guru menggunakan langkah-langkah berikut:

Langkah 1 : Berfikir, guru mengajukan suatu pertanyaan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit berfikir sendiri jawaban atau masalah siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berfikir.

Langkah 2 : Berpasangan, guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang telah disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan diajukan untuk menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasikan.

---

[8] *Ibid*, h. 126
[9] *Ibid*, h. 122

Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

Langkah 3 : Berbagi, pada langkah akhir guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian.[10]

Adapun peran guru dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dapat dilihat dari tabel aktivitas yang dilakukan oleh guru dalam mengajar selama KBM.

Tabel 2.1 Tahap Aktivitas Guru Dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share.*

Tahap	**Kegiatan guru**
Tahap 1, menyampaikan pendahuluan dan mengatur/ mengkondisikan siswa kesituasi belajar yang baik	1) Mengucapkan salam pembuka. 2) Menyampaikan pendahuluan, a) Menggali pengetahuan siswa dengan apersepsi ataupun memotivasi pengetahuan siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran; b) Menuliskan pokok materi pembelajaran
Tahap 2, Mengajukan pertanyaan/ permasalahan awal (*Think)*	1) Mengajukan pertanyaan/ permasalahan awal (*Think)* berkaitan dengan materi yang sedang diajarkan; 2) Memberikan waktu tunggu dan mempersilahkan siswa membaca buku yang berkaitan dengan permasalahan yang diajukan;
Tahap 3, Mengorganisasikan dan mengarahkan siswa dalam tim belajar (*Pair)*	1) Mengorganisasikan siswa menjadi berkelompok-kelompok dalam tim belajar (*Pair)* 2) Membagikan LKPD dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKPD secara berkelompok.

[10] Ricard I, Arends, *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)*,Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008, h. 15-16

Tahap 4, Menyelenggarakan diskusi (*Share)*	1) Membimbing atau mengarahkan siswa dalam berbagi (*Share)* kelompok demi kelompok hingga seluruh kelompok mendapatkan giliran menyampaikan hasil diskusi LKPD; 2) Meminta siswa menanggapi hasil diskusi/ hasil persentasi kelompok belajar;
Tahap 5, Mengakhiri diskusi	1) Memastikan bahwa setiap kelompok telah mengetahui jawaban yang benar (menutup diskusi) 2) Memberi apersepsi (penghargaan)atas kerja siswa selama pembelajaran berlangsung
Tahap 6, Melakukan tanya jawab singkat tentang proses diskusi serta menyimpulkan pelajaran.	Membantu siswa membuat rangkuman diskusi dengan tanya jawab singkat mengenai materi yang telah dipelajari dari awal hingga akhir pembelajaran berlangsung.
Tahap 7, mengakhiri proses pembelajaran.	1) Mengingatkan siswa untuk lebih lanjut mempelajari materi pelajaran; 2) Mengucapkan salam penutup.[11]

Setiap metode maupun model pembelajaran tentu memiliki kelebihan maupun kelemahan masing- masing, begitu pun pada pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* juga memiliki kelemahan serta kelebihan. Hal tersebut lebih jelasnya yaitu sebagai berikut :

1) Kelemahanya adalah :
   a. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* belum banyak diterapkan di sekolah
   b. Sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru, dan waktu pembelajaran berlangsung guru memerlukan intervensi secara maksimal.
   c. Menyusun bahan ajaran setiap pertemuan dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan taraf berfikir anak.

[11] Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik, h. 118-119.*

d. Mengubah kebiasaan siswa belajar dari mendengarkan ceramah diganti dengan belajar berfikir memecahkan masalah secara kelompok, hal ini merupakan kesulitan sendiri bagi siswa.

2) Kelebihannya adalah:

a. Memberi siswa lebih banyak untuk berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain.

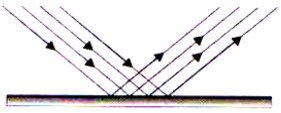
b. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat informasi dan seorang siswa dapat belajar dari siswa lain, serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum sampai di kelas.

c. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dapat juga memperbaiki rasa percaya diri siswa dan seluruh siswa diberi kesempatan untuk berpatisipasi dalam kelas.[12]

D. Materi Pemantulan Cahaya

1. Jenis Pemantulan Cahaya

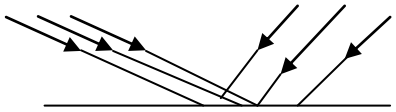
a. Pemantulan teratur, yaitu pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata (licin) dan arah pemantulan teratur.



Gambar 2.1

[12] Hedi Susanto, *Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperartif Tipe Think-Pair-Share (TPS),t,np.,* Program Pasca Sarjana Universitas Palangka Raya, t,th., h. 15-16.

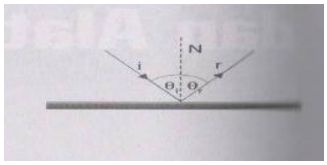
b. Pemantulan baur, yaitu pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang tidak rata (kasar) sehingga arah pemantulannya tidak teratur.



Gambar 2.2

c. Hukum pemantulan

- Sinar datang (i), garis normal (N),dan sinar pantul (r) terletak pada satu bidang datar
- Sudut datang (θ) = sudut pantul (θ)

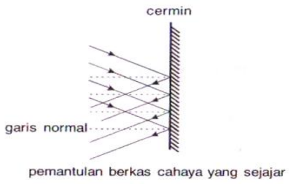


Gambar 2.3

2. Pemantulan cahaya pada cermin datar

a. Pemantulan berkas cahaya yang datang sejajar

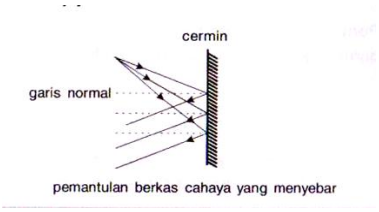
Berkas cahaya yang datang sejajar dan jatuh pada cermin akan dipantulkan sejajar.



Gambar 2.4

b. Pemantulan berkas cahaya yang menyebar (divergen)

Berkas cahaya yang datang menyebar dan jatuh pada cermin akan dipantulkan sejajar.



Gambar 2.5

c. Pembentukan bayangan pada cermin datar

- Untuk melukiskan bayangan pada cermin berlaku hukum pemantulan cahaya, yaitu :

$$\theta_i = \theta_r$$

- Sifat bayangan pada cermin datar

  1) Jarak bayangan (s') ke cermin sama dengan jarak benda (s) ke cermin (s'= s)
  2) Bayangannya maya
  3) Ukuran bayangan dan benda sama
  4) Bayangan yang tegak dan berlawanan dengan bendanya
  5) Bentuk bayangan dan benda sama

- Pada dua buah cermin datar yang berbetuk sudut α, maka banyak bayangan memenuhi persamaan :

$$n = \frac{360°}{\alpha} - 1$$

keterangan :

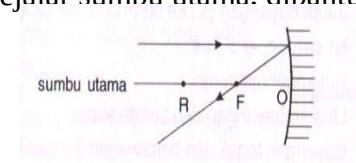
n = banyak bayangan

α = sudut yang dibentuk oleh dua cermin datar

3. Pemantulan cahaya pada cermin cekung

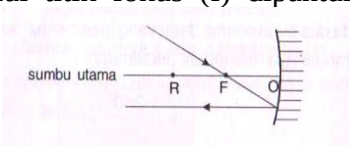
Pada cermin cekung berkas cahaya yang jatuh akan dipantulkan secara konvergen (mengumpul). Untuk menggambarkan bayangan pada cermin cekung diperlukan sinar-sinar istimewa sebagai berikut :

a. Sinar datang sejajar sumbu utama, dipantulkan melalui titik fokus (f)



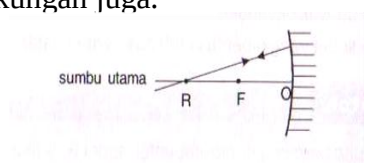
Gambar 2.6

b. Sinar datang melalui titik fokus (f) dipantulkan sejajar dengan sumbu utama.



Gambar 2.7

c. Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan (R) dipantulkan melalui titik pusat kelengkungan juga.[13]



Gambar 2.8

Sifat- sifat bayangan pada cermin cekung adalah sebagai berikut :

a. Jika benda yang terletak di depan cermin digerakkan mendekati cermin cekung, diperoleh bayangan yang makin besar. Ini berarti makin dekat letak benda di depan cermin cekung makin besar bayangannya.

---

[13] Untoro, Joko, *Buku Pintar Fisika SMA untuk kelas 1,2,3*, Jakarta; PT WahyuMedia, h. 329-332

b. Bayangan nyata selalu terletak di depan cermin dan terbalik, sedangkan bayangan maya selalu terletak di belakang cermin, tegak,dan diperbesar.

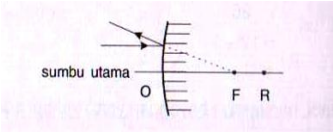
c. Untuk :

- s > 2f, bayangan nyata, terbalik dan diperkecil
- s = 2f, bayangan nyata, terbalik dan sama besar dengan benda (perbesaran *M* = 1)
- f< s< 2f, bayangan nyata, terbalik dan diperbesar
- s = f, bayangan berada di tak terhingga, maya dan tegak
- 0< s< f, bayangan maya, tegak dan diperbesar
- Nilai s+ s' maksimum sama dengan 4f[14]

4. Pemantulan cahaya pada cermin cembung

Pada cermin cembung berkas cahaya yang jatuh akan dipantulkan secara divergen (menyebar). Untuk menggambarkan bayangan pada cermin cembung diperlukan sinar-sinar istimewa sebagai berikut :

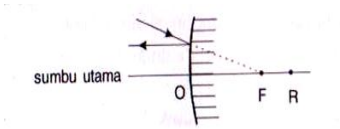
a. Sinar datang sejajar sumbu utama, dipantulkan seolah-olah dari titik fokus (f)



Gambar 2.9

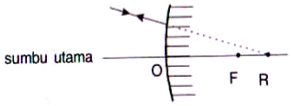
b. Sinar datang yang seolah-olah menuju titik fokus (f) dipantulkan sejajar sumbu utama.

[14] Kanginan, Marthen, *Fisika Untuk SMA Kelas X Semester II*, Cimahi; Erlangga, 2006, h. 11.



Gambar 2.10

c. Sinar datang yang seolah-olah menuju titik pusat kelengkungan (R) dipantulkan melalui titik pusat juga.[15]



Gambar 2.11

Sifat bayangan pada cermin cembung " untuk benda yang diletakkan di depan sebuah cermin cembung (benda nyata), bayangan yang dihasilkan ***selalu*** bersifat maya, tegak dan diperkecil".[16]

5. Perhitungan pada cermin cekung dan cermin cembung

a. Pada cermin cekung dan cermin cembung berlaku persamaan :

$$R = 2f \text{ atau } f = \frac{1}{2} R$$

Keterangan :
R = jari- jari kelengkungan
f = fokus (jarak titik api)

b. Hubungan antara jarak benda (s) dengan jarak bayangan (s') dan fokus (f) dirumuskan :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

[15] Untoro, Joko, *Buku Pintar Fisika SMA untuk kelas 1,2,3*, Jakarta; PT WahyuMedia,2009, h. 333

[16] Kanginan, Marthen, *Fisika Untuk SMA Kelas X Semester II*, Cimahi; Erlangga, 2006, h. 13.

Catatan :

- Untuk cermin cekung R dan f positif
- Untuk cermin cembung R dan f negatif
- Untuk bayangan nyata s' positif
- Untuk bayangan maya s' negatif

c. Bayangan yang diperbesar atau diperkecil dari bendanya dirumuskan :

$$M = \frac{h'}{h} = \left|\frac{s'}{s}\right|$$

Katerangan :

M = perbesaran s' = jarak bayangan

h' = tinggi bayangan s = jarak benda

h = tinggi benda

Tabel 2. 2 perbesaran cermin (M)

Nilai M	Sifat bayangan
M>1 (positif) 0 < M< 1 (positif)	Maya, tegak, diperbesar Maya, tegak, diperkecil
M < -1 (negatif) M = -1 (negatif) -1< M < -1 (negatif)	Nyata, terbalik, diperbesar Nyata, terbalik, sama besar Nyata, terbalik, diperkecil