

**KEEFEKTIFAN MEDIA *GLOBE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
PERUBAHAN KENAMPAKAN BUMI DAN BULAN BAGI SISWA
TUNANETRA KELAS IVA SLB-A YAKETUNIS**

ARTIKEL JURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Nickita Kiki Praditya
NIM. 11103241046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
MEI 2015**

PERSETUJUAN

Artikel jurnal yang berjudul “KEEFEKTIFAN MEDIA *GLOBE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PERUBAHAN KENAMPAKAN BUMI DAN BULAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS IVA SLB-A YAKETUNIS” yang disusun oleh Nickita Kiki Praditya, NIM 11103241046 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diterbitkan.



Yogyakarta, Mei 2015

Mengetahui,
Pembimbing

Dr. Ishartiwi, M.Pd
NIP. 19601001 198601 2 001

KEEFEKTIFAN MEDIA *GLOBE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PERUBAHAN KENAMPAKAN BUMI DAN BULAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS IVA SLB-A YAKETUNIS

THE EFFECTIVENESS OF THE *GLOBE* MEDIA THE UNDERSTANDING CONCEPT OF CHANGE THE APPEARANCE OF THE EARTH AND MOON IN VISUALLY IMPAIRED STUDENTS CLASS IVA AT SLB-A YAKETUNIS

Oleh: Nickita Kiki Praditya, Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta, nickita.kiki@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media *globe* dalam pembelajaran IPA terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis. Jenis penelitian ini merupakan *quasi eksperiment* dengan menggunakan *one group pre-test post-test design*. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IVA SLB-A Yaketunis yang berjumlah tiga siswa laki-laki yang mengalami buta total (*total blind*). Pengumpulan data dilaksanakan dengan teknik tes hasil belajar dan observasi. Analisis data yang digunakan yaitu statistik non-parametrik dengan Tes Tanda untuk tes hasil belajar. Hasil observasi dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Hasil analisis menggunakan Tes Tanda menunjukkan bahwa p hitung 0,031 lebih kecil dari p 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi dibuat timbul, bentuk bulan bertekstur kasar sesuai fase-fase bulan dan bentuk matahari bertekstur kasar efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis. Siswa mampu mendeskripsikan, menyebutkan, menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan selama proses pembelajaran menggunakan media *globe* (bentuk bumi, bulan dan matahari). Pembelajaran IPA menggunakan media *globe* yaitu siswa diminta meraba, membandingkan media *globe*, mendengarkan penjelasan dari guru pada setiap bagian bentuk bumi, matahari dan delapan fase bulan dan menceritakan kembali untuk mengaktifkan penggunaan dria pendengaran dan perabaan siswa tunanetra.

Kata Kunci : media *globe*, pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan, siswa tunanetra

Abstract

This research aims to know the effectiveness of globe media the understanding concept of change the appearance of the earth and moon of IPA on the blind students of class IVA at SLB-A Yaketunis. The type of research used a quasi experiment with design one group pre-test and post-test. The subjects consist of three student class IVA with characteristics total blind. Data collection in done with the test results of the study and observation. Analysis of the statistical data used nonparametrik with the sign test to test the results of learning. Observations analyzed with descriptive quantitative. The results analysis using sign test showed that obtained a positive sign then the price 0,031 smaller han 0,05, the results of the research show it that the modified of shape of the earth is made arise, coarse-textured moon shape corresponding phases of the moon and sun shape coarse textured effectively to understanding the concept of change in the appearance of the earth and moon for visual impaired students class IVA at SLB-A Yaketunis. Student in describe, mention, explain of the change of apperance of the earth and moon, and applying for globe media (shape of the earth, moon shape and form of the sun). Science learning to use media that students were asked fingered globe, comparing media globe, listening to the explanations of teachers in every part of the shape of the earth, the sun and the eight phases of the moon and recounted to enable the use of auditory and tactile blind students

Keyword : globe media, the understanding concept of change the apperance of the earth and moon, student with visually impairment.

PENDAHULUAN

Menurut Hallahan, Kauffman dan Pullen (2009: 380) penyandang tunanetra adalah seseorang yang memiliki ketajaman penglihatan 20/200 atau kurang dengan mata yang lebih baik meskipun telah dikoreksi dan memiliki penglihatan sudut pandang yang sangat sempit yaitu tidak lebih dari 20 derajat. Akibat kondisi tersebut perlu dilakukan modifikasi dalam hal media pembelajaran, metode pembelajaran, penyesuaian bahan pelajaran dan lingkungan belajar.

Hambatan penglihatan tersebut menyebabkan siswa tunanetra mengalami keterbatasan pengalaman visual untuk memahami keadaan di sekitarnya. Anak tunanetra memiliki kemampuan konseptual yang kurang dibanding anak awas karena terbatasnya dalam perolehan pengalaman, pendidikan yang diterapkan bagi anak tunanetra hendaknya memaksimalkan indera peraba untuk memperoleh pengalaman pengetahuan (Hallahan, Kauffman dan Pullen (2009: 388-391).

Menurut Lowenfeld (dalam Juang Sunanto, 2005: 186-188) prinsip pembelajaran bagi siswa tunanetra yaitu pengalaman konkret merupakan Konsep tersebut harus dikenalkan sekongkrit mungkin dengan berbagai upaya modifikasi. Prinsip pengalaman konkret diajarkan kepada tunanetra agar dapat diterima secara nyata dan menghindari terjadinya verbalisme, prinsip penyatuan antar konsep yaitu pengenalan melalui perabaan harus diraba bagian demi

bagian kemudian konsep secara keseluruhan dibentuk berdasarkan informasi bagian-bagian tersebut dan prinsip belajar sambil melakukan berkaitan dengan prinsip pengalaman konkret yang menekankan agar anak dengan gangguan penglihatan memperoleh pengetahuan melalui pengalaman yang langsung dialami sendiri oleh anak dalam kehidupannya.

Pemahaman konsep dasar perlu dipahami siswa tunanetra sebagai prasyarat pemahaman konsep selanjutnya (Ishartiwi, 2009: 3). Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan terjadinya perubahan kenampakan bumi, menyebutkan akibat terjadinya perubahan kenampakan bumi, menyebutkan manfaat perubahan kenampakan bumi dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan posisi bulan, menjelaskan terjadinya perubahan kenampakan bulan dan menyebutkan fase-fase bulan saat mengelilingi bumi.

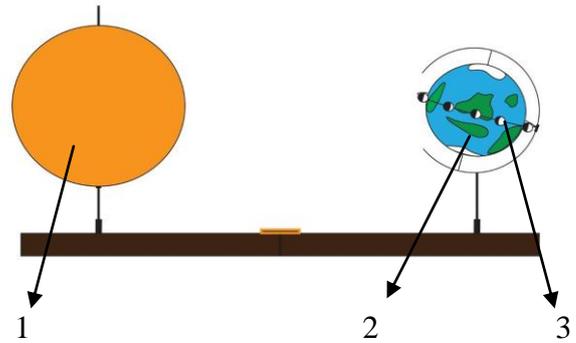
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas pada tanggal 31 Oktober 2014 bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran saat menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan. Saat menjelaskan materi guru hanya menggunakan buku paket "Ilmu Pengetahuan Alam kelas 4 SD" karya Tim Bina IPA tahun 2008 dari penerbit Yudistira. Hal itu dikarenakan media *globe* yang ada disekolah belum sesuai dengan materi, *globe* hanya berbentuk bumi

dan belum dimodifikasi sesuai karakteristik siswa tunanetra.

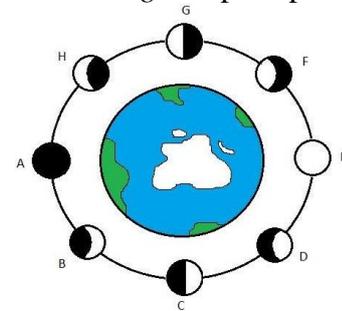
Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan. Konsep yang dipahami siswa belum sesuai dengan konsep nyata. Siswa menceritakan bahwa bulan sabit itu berbentuk setengah lingkaran, bergerigi dan tajam. Hal itu dikarenakan penjelasan terhadap materi disampaikan secara verbal, sehingga siswa sering mengalami salah konsep. Oleh karena itu, perlu digunakannya media pembelajaran yang sesuai untuk menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan yaitu menggunakan media *globe*. Oleh karena itu, penelitian ini untuk menguji coba media *globe*.

Menurut Daryanto (2012: 31) “*Globe* (model perbandingan), adalah benda tiruan dari bentuk bumi yang diperkecil. *Globe* dapat memberikan keterangan tentang permukaan bumi pada umumnya dan khususnya tentang lingkungan bumi, aliran sungai, dan langit”. Nana dan Ahmad (2010: 2) “penggunaan peta atau globe dalam Ilmu Bumi, pada dasarnya merupakan penyederhanaan dan pengkongkretan dari konsep geografis, sehingga dapat dipelajari siswa dalam wujud yang jelas dan nyata”. Media *globe* yang dimaksud pada penelitian ini adalah media yang mewakili bentuk matahari, bumi dan bulan. Media dibuat sendiri oleh peneliti dengan memodifikasi media *globe* yang sudah ada. Media ini dimodifikasi pada bentuk bumi dan bentuk

perubahan kenampakan bulan sesuai karakteristik siswa tunanetra. Media terbuat dari bola plastik yang dilapisi kertas, bubuk kertas dan serbuk kayu. Berikut gambaran media *globe* pada penelitian ini :



Gambar 1. Media *globe* pada penelitian ini



Gambar 2. Bentuk fase bulan

Keterangan :

- 1 : Bentuk matahari, dibuat dengan menempelkan serbuk pasir pada seluruh permukaan matahari.
- 2 : Bentuk bumi, dibuat timbul pada setiap benua dengan menggunakan bubuk kertas dan dapat berputar sesuai rotasi bumi.
- 3 : Bentuk bulan, diberikan tekstur yang berbeda dengan menempelkan serbuk pasir sebagai tanda daerah tersebut bercahaya terkena pantulan sinar matahari. Bentuk bulan dibuat sesuai fase-fase bulan saat mengelilingi bumi diantaranya sebagai berikut.
 - A : Bulan baru
 - B : Bulan sabit
 - C : Bulan setengah penuh
 - D : Bulan bungkuk
 - E : Bulan Purnama/Total
 - F : Bulan bungkuk
 - G : Bulan setengah penuh
 - H : Bulan sabit

Langkah-langkah penerapan media globe pada pembelajaran IPA bagi siswa tunanetra sebagai berikut:

- a) Merumuskan tujuan pengajaran, guru merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tercantum pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai hasil asesmen siswa.
- b) Persiapan guru, guru mempersiapkan materi pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan soal latihan dalam huruf braille dan menyiapkan media *globe* sebelum pembelajaran dimulai.
- c) Persiapan kelas, guru mempersiapkan ruang kelas agar nyaman untuk kegiatan belajar mengajar dengan cara mengajak siswa mengatur posisi meja dan kursi siswa disusun melingkar dengan meja dan kursi guru.
- d) Langkah inti pemanfaatan media dan kegiatan belajar siswa, penyajian pembelajaran pada materi perubahan kenampakan bumi dan bulan menggunakan media *globe* yaitu siswa diminta meraba media *globe* sambil mendengarkan penjelasan dari guru untuk mengaktifkan indera perabaan dan pendengaran siswa.
- f) Langkah evaluasi pengajaran, . Siswa diminta guru merefleksi kembali materi yang telah dipelajari dengan cara siswa menjelaskan kembali proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan sesuai pemahamannya secara bergantian

dan guru menambahkan jawaban yang belum lengkap.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen karena peneliti ingin menguji keefektifan media *globe* terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan kelas IVA di SLB A Yaketunis. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test design* (Sugiyono, 2010: 111). Adapun desainnya yaitu $O_1 X O_2$.

Keterangan :

O_1 : *pre-test*

X : perlakuan (*treatment*)

O_2 : *post-test*

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SLB-A Yaketunis yang beralamat di Jalan Parangtritis No. 46, Danunegaran, Mantrijeron, Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10-25 Maret 2015. Kegiatan penelitian dilakukan selama tiga minggu dan terbagi dalam kegiatan *pre-test*, perlakuan (*treatment*) dan *post-test*.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian berjumlah tiga orang. Ketiga siswa tersebut merupakan siswa tunanetra *total blind* dan tidak mengalami tunaganda. Hambatan penglihatan tersebut menjadikan subjek kesulitan untuk menerima pelajaran secara abstrak. Ketiga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi

perubahan kenampakan bumi dan bulan pada pelajaran IPA.

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya teknik tes hasil belajar dan observasi. Metode tes hasil belajar dengan instrumen soal tes hasil belajar untuk mengetahui kemampuan subjek pada pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan dalam pembelajaran IPA yang diberikan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media *globe*. Metode observasi dengan pedoman observasi untuk mengetahui kemampuan siswa memahami materi dengan menggunakan media *globe*.

Pelaksanaan Penelitian

1. Tes sebelum Perlakuan (*pre-test*)

Pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal sebelum perlakuan. Tes dilaksanakan sebanyak satu kali pada awal pertemuan (minggu pertama). Tes yang diberikan berupa tes kemampuan memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan. Siswa diminta mengerjakan 20 soal. Bentuk soal yang diberikan yaitu sepuluh soal pilihan ganda dan sepuluh soal isian. Cara mengerjakannya guru membacakan soal tersebut dan siswa menuliskan jawabannya pada lembar pengerjaan.

2. Perlakuan (*treatment*)

Penerapan media *globe* perubahan kenampakan bumi dan bulan pada

pembelajaran IPA dilaksanakan selama tiga kali. sebagai berikut:

- 1) Merumuskan tujuan pembelajaran. Guru merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tercantum pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu siswa mampu memahami konsep terjadinya perubahan kenampakan bumi, posisi bulan, terjadinya perubahan kenampakan bulan dan fase-fase bulan mengelilingi bumi menggunakan media *globe*.
- 2) Persiapan guru diantaranya sebagai berikut :
 - a) Guru mempersiapkan materi pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan buku paket “Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 SD” karya Tim Bina IPA tahun 2008 dari penerbit Yudistira.
 - b) Guru menyiapkan soal latihan dengan menuliskan dalam huruf braille sesuai soal untuk kegiatan evaluasi pembelajaran.
 - c) Guru menyiapkan media *globe* perubahan kenampakan bumi dan bulan dengan cara membawanya ke dalam kelas.
- 3) Persiapan kelas. Guru mempersiapkan ruang kelas agar nyaman untuk kegiatan belajar mengajar dengan cara mengajak siswa mengatur posisi meja dan kursi siswa disusun melingkar dengan meja dan kursi guru.

4) Penyajian pelajaran dengan pemanfaatan media dan kegiatan belajar siswa sebagai berikut:

Penyajian pelajaran dengan materi perubahan kenampakan bumi.

- a) Siswa dijelaskan oleh guru tentang bentuk bumi dan rotasi bumi.
- b) Siswa dibimbing guru mengamati media *globe* bentuk bumi dan diminta memutarnya sesuai arah rotasi bumi.
- c) Siswa berdiskusi dengan guru tentang proses terjadinya perubahan kenampakan bumi. Siswa dibimbing oleh guru untuk mengamati media *globe* bumi dan matahari pada proses perubahan kenampakan bumi secara bergantian sesuai penjelasan yang diberikan guru.
- d) Siswa berlatih menggunakan media *globe* bentuk bumi dan bentuk matahari secara mandiri pada proses terjadinya perubahan kenampakan bumi.
- e) Siswa melakukan tanya-jawab kepada guru tentang akibat terjadinya perubahan kenampakan bumi bagi kehidupan sehari-hari.
- f) Siswa berdiskusi dengan guru tentang manfaat adanya perubahan kenampakan bumi bagi kehidupan sehari-hari. Siswa secara bergantian diminta memberikan contoh manfaat perubahan kenampakan bumi.

g) Siswa diminta oleh guru mengerjakan soal latihan secara tertulis.

Penyajian pelajaran dengan materi perubahan kenampakan bulan.

- a) Guru menjelaskan kepada siswa tentang bentuk bulan dan posisi bulan saat mengelilingi bumi.
- b) Siswa dibimbing oleh guru mengamati media *globe* bentuk bumi dan bulan secara bergantian.
- c) Siswa berdiskusi dengan guru tentang proses terjadinya perubahan kenampakan bulan. Siswa dibimbing guru mengamati setiap bagian media *globe* bentuk bumi dan bentuk bulan sesuai penjelasan yang diberikan.
- d) Siswa berlatih secara mandiri menggunakan media *globe* pada proses terjadinya perubahan kenampakan bulan secara bergantian dan siswa lain memperhatikannya.
- e) Siswa bertanya-jawab dengan guru tentang fase-fase bulan saat mengelilingi bulan. Siswa diminta menyebutkan satu per satu fase bulan secara bergantian.
- f) Siswa berlatih menggunakan media *globe* bentuk bulan pada fase-fase bulan. Siswa diminta membandingkan setiap fase bulan dengan meraba media *globe* bulan secara bergantian.
- g) Siswa diminta menyebutkan kembali delapan fase bulan beserta hari

terjadinya fase bulan tersebut secara berurutan.

h) Siswa diminta guru menjelaskan kembali secara singkat proses terjadinya perubahan kenampakan bulan di depan kelas secara bergantian dan siswa lain memerhatikannya.

i) Siswa berlatih mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.

5) Langkah Penutup

Evaluasi hasil belajar. Siswa diminta guru merefleksi kembali materi yang telah dipelajari dengan cara siswa menjelaskan kembali proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan sesuai pemahamannya secara bergantian dan guru menambahkan jawaban yang belum lengkap.

3. Tes setelah perlakuan (*post-test*)

Tes setelah perlakuan (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui keefektifan media *globe* terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan pada pembelajaran IPA. Tes dilaksanakan sekali pada minggu terakhir (minggu keempat). Tes yang diberikan sama dengan tes sebelum perlakuan (*pre-test*) yaitu siswa diminta mengerjakan dua puluh soal yang terdiri dari sepuluh soal pilihan ganda dan sepuluh soal isian yang ditulis braille oleh guru tentang perubahan kenampakan bumi dan bulan. Hasil *pre-test* dan *post-test* dibandingkan untuk mengetahui hasil perlakuan.

Teknik Analisis Data

Analisis data tes hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan uji statistik non-parametrik berupa Tes Tanda (*sign test*) sedangkan analisis data hasil observasi menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Tes Tanda merupakan tes yang menggunakan tanda tambah dan kurang, bukan berupa ukuran kuantitatif (Sidney Siegel, 1994: 83). Berikut langkah analisis data tes hasil belajar (pilihan ganda dan isian) menggunakan Tes Tanda pada penelitian ini:

1. Skor tes hasil belajar antara *pre-test* dan *post-test* diperoleh dengan menjumlahkan skor pilihan ganda dengan skor isian.
2. Hasil skor tes hasil belajar antara *pre-test* dan *post-test* dibandingkan dan diberikan tanda tambah (+) atau tanda kurang (-).
3. p tabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 0,05 yang artinya taraf kesalahan dalam penelitian ini sebesar 5%.
4. Hasil pemberian tanda (p hitung) diketahui dengan cara menggunakan tabel D.
5. Hipotesis dalam penelitian (H_a) diterima apabila p hitung < p tabel yang artinya p hitung < 0,05.

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2010: 207). Data observasi yang mencakup kemampuan subjek pada pemahaman perubahan kenampakan bumi dan bulan yaitu kemampuan menjelaskan proses terjadinya dan menyebutkan manfaatnya bagi kehidupan

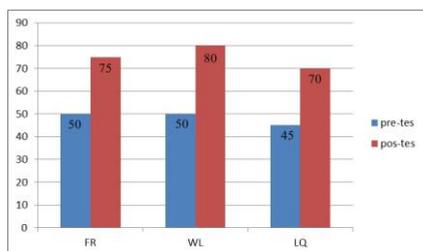
dan kemampuan subjek menggunakan media *globe* dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Berikut langkah analisis data hasil observasi pada penelitian ini :

1. Hasil skor observasi diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diperoleh siswa pada jumlah setiap butir yang diobservasi.
2. Jumlah skor yang terkumpul dikonversikan pada pengkategorian kelas yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang atau sangat kurang.
3. Hasil tersebut kemudian dideskripsikan atau digambarkan berdasarkan hasil skor yang diperoleh masing-masing subjek.

HASIL PENELITIAN

1. Tes Hasil Belajar

Berdasarkan hasil tes hasil belajar menunjukkan ketiga siswa memperoleh nilai post-test lebih tinggi dari pada nilai pre-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada subjek FR memperoleh selisih skor antara pre-test dan post-test sebanyak 25%, WL memperoleh selisih skor sebanyak 30% dan LQ memperoleh selisih skor sebanyak 25%. Berikut ini diagram batang hasil skor *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IVA SLB-A Yaketunis:



Gambar 1. Diagram Batang Skor *Pre-test* dan *Post-test*

Siswa dapat memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan

setelah diberikan perlakuan menggunakan media *globe* yang ditunjukkan dengan siswa mampu menjelaskan, menyebutkan akibat terjadinya perubahan kenampakan bumi, menyebutkan manfaat perubahan kenampakan bumi dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan posisi bulan, menjelaskan terjadinya perubahan kenampakan bulan dan menyebutkan fase-fase bulan saat mengelilingi bumi.

2. Hasil Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati subjek pada kemampuan menggunakan media *globe* dan kemampuan pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan pada subjek. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan ketiga subjek dapat menggunakan media *globe* (bentuk matahari, bentuk bumi dan delapan fase bentuk bulan) pada proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan. Ketiga subjek juga mampu menjelaskan proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan serta menyebutkan manfaatnya bagi kehidupan.

3. Uji Hipotesis

Analisis data tes hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik non-parametrik berupa Tes Tanda (*sign test*). Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

1. H_0 : media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi, bulan dan matahari tidak efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi

dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis.

2. H_a : media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi, bulan dan matahari efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis.

p hitung yang digunakan yaitu α 0,05 yang artinya taraf kesalahan pada penelitian ini sebesar 5%. Pengujian hipotesis menggunakan Tes Tanda pada penelitian ini yaitu:

1. H_a diterima apabila p hitung $<$ p tabel, p hitung $<$ 0,05
2. H_a ditolak apabila p hitung $>$ p tabel, p hitung $>$ 0,05

Penghitungan Tes Tanda (*sign test*) pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Subjek yang tidak mengalami perubahan (X), $X = 0$
2. Subjek yang mengalami perubahan (D), $D = 3$

Hasil yang diperoleh yaitu X_0D_3 , berdasarkan hasil X_0D_3 dengan menghitung pada tabel D diperoleh hasil p hitung = 0,031.

p hitung $<$ p tabel \iff 0,031 $<$ 0,05

$H_0 \iff$ ditolak, $H_a \iff$ diterima

Berdasarkan perhitungan Tes Tanda tersebut diperoleh hasil bahwa hipotesis penelitian (H_a) diterima yang artinya media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi, bulan dan matahari sesuai karakteristik stunanetra yang

mengutamakan indera peraba efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menggunakan Tes Tanda (*sign test*) menunjukkan bahwa ketiga subjek mampu mencapai indikator keberhasilan materi sebesar $\geq 70\%$. Hasil Tes Tanda pada masing-masing subjek digunakan untuk menentukan p tabel. Berdasarkan hasil Tes Tanda menunjukkan p hitung 0,031 lebih kecil dari p 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi dibuat timbul, bentuk bulan bertekstur kasar sesuai fase-fase bulan dan bentuk matahari bertekstur kasar efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis. Siswa dapat memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan setelah diberikan perlakuan menggunakan media *globe* yang ditunjukkan dengan siswa mampu menjelaskan, menyebutkan akibat terjadinya perubahan kenampakan bumi, menyebutkan manfaat perubahan kenampakan bumi dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan posisi bulan, menjelaskan terjadinya perubahan kenampakan bulan dan menyebutkan fase-fase bulan saat mengelilingi bumi.

Berdasarkan hasil observasi kepada ketiga subjek menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan selama proses

pembelajaran dengan menggunakan media *globe*. Pemahaman tersebut ditunjukkan dengan siswa mampu mendeskripsikan, menyebutkan, menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan serta menggunakan media *globe* (bentuk bumi, bentuk bulan dan bentuk matahari) selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga subjek juga mampu menjelaskan proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan serta menyebutkan manfaatnya bagi kehidupan selama pembelajaran berlangsung menggunakan media *globe*.

Keberhasilan yang dicapai oleh ketiga subjek bukan suatu kebetulan, namun karena adanya usaha peneliti yaitu menggunakan media *globe* dalam pembelajaran IPA untuk menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan. Ketiga subjek yang mempunyai derajat ketunanetraan yang sama (*total blind*) membuat peneliti harus lebih menjelaskan secara rinci setiap bagian proses perubahan kenampakan bumi dan bulan. Rasa ingin tahu yang tinggi pada subjek FR, WL dan LQ menyebabkan selama pembelajaran ketiga subjek tersebut memperhatikan penjelasan dan berantusias, walaupun LQ pada pertemuan pertama kurang aktif karena sedang sakit tetapi ia tetap menjawab pertanyaan dari guru. LQ dan WL juga berantusias dan menanyakan hal-hal yang berhubungan dengan materi diantaranya penyebab ikan paus terdampar, orang yang pertama kali pergi ke bulan, terjadinya gempa

bumi dan orang yang pertama kali menemukan bahwa bumi itu bulat.

Menurut Lowenfeld (dalam Juang Sunanto, 2005: 186-188) prinsip pembelajaran bagi siswa tunanetra yaitu pengalaman konkret, penyatuan dan belajar sambil melakukan (*learning by doing*). Penggunaan media *globe* dalam pembelajaran IPA yaitu siswa meraba setiap bagian media *globe*, bertanya-jawab dengan guru, berdiskusi, menjelaskan, menceritakan pengalamannya dan menceritakan kembali perubahan kenampakan bumi dan bulan. Siswa dapat dapat mempelajari materi berdasarkan hal pengalaman konkret menggunakan media *globe* dengan mempelajari bagian per bagian konsep dan berlatih menjelaskan kembali proses terjadinya perubahan kenampakan bumi dan bulan.

Ketidak berfungsiannya visual (penglihatan) siswa tunanetra, maka media berbasis visual harus dimodifikasi menjadi media berbasis taktual (perabaan) (Yosfan, 2007: 125). Media *globe* dalam penelitian ini dimodifikasi pada bentuk bumi, bentuk bulan dan bentuk matahari sesuai dengan karakteristik siswa yang mengutamakan indera perabaan. Siswa dapat mengaktifkan indera perabaan dan indera pendengarannya selama pembelajaran serta mengurangi *verbalism*. Pembuatan media bagi siswa tunanetra disesuaikan dengan prinsip pembuatan media yang diterapkan sesuai karakteristik dan kondisi siswa tunanetra.

Menurut Zainal Aqib (2014: 52) terdapat prinsip umum pembuatan media diantaranya “(1) *visible*: mudah dilihat, (2) *interesting*: menarik, (3) *simple*: sederhana, (4) *useful*: bermanfaat bagi pelajar, (5) *accurate*: benar dan tepat sasaran, (6) *legitimate*: sah dan masuk akal, (7) *structured*: tersusun secara baik, runtut”. Media *globe* yang dimodifikasi dibuat mudah dilihat agar siswa tunanetra dapat merabanya, media *globe* dibuat menarik dengan pemberian tekstur yang berbeda, media dibuat sederhana agar siswa mudah menggunakannya, media *globe* dibuat bermanfaat bagi siswa tunanetra yang mengalami kesulitan memahami konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan, media ini dibuat dengan prinsip tepat sasaran bagi siswa tunanetra sesuai karakteristiknya dan media *globe* masuk akal yaitu sesuai pembuatan media *globe* bagi siswa tunanetra didesain sesuai dengan bentuk bumi, arah rotasi bumi, bentuk bulan beserta fase-fasenya, bentuk matahari yang sebenarnya. Guru harus mampu memanfaatkan media *globe* agar informasi yang diperoleh siswa sesuai konsep nyata.

Menurut Lowenfeld (dalam Juang Sunanto, 2005: 186) Anak dengan gangguan penglihatan sering mengalami kesulitan untuk membentuk konsep secara konkret terutama konsep tentang objek yang jauh dari jangkauan perabaan bahkan objek tersebut nyaris tidak dapat dipahami seperti gunung, matahari, bulan dan lain-lain, sehingga dalam pembelajaran siswa tunanetra menerapkan

prinsip pembelajaran berupa pengalaman konkret. Penggunaan media *globe* sebagai media pembelajaran dapat mempertinggi hasil pengajaran karena siswa belajar dari hal konkret dengan cara meraba *globe* yang mewakili bentuk bumi, bentuk bulan dan bentuk matahari secara nyata. Siswa dapat mandiri meraba media *globe*, sehingga frekuensi metode ceramah selama proses pembelajaran dapat berkurang dan siswa tidak salah arti tentang perubahan kenampakan bumi dan bulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan Tes Tanda (*sign test*) menunjukkan $p \text{ hitung } 0,031 < \alpha 0,05$. H_0 ditolak dan menerima H_a , sehingga dapat dikatakan bahwa media *globe* yang dimodifikasi pada bentuk bumi dibuat timbul, bentuk bulan bertekstur kasar sesuai fase-fase bulan dan bentuk matahari bertekstur kasar efektif terhadap pemahaman konsep perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra kelas IVA SLB-A Yaketunis. Siswa mampu mendeskripsikan, menyebutkan, menjelaskan perubahan kenampakan bumi dan bulan selama proses pembelajaran menggunakan media *globe* (bentuk bumi, bulan dan matahari). Siswa dapat mandiri meraba media *globe* dan mendengarkan penjelasan guru, sehingga mengaktifkan penggunaan dria pendengaran dan perabaan siswa tunanetra.

Saran

1. Bagi Kepala Sekolah, diharapkan mengadakan pelatihan/penyuluhan bagi guru terkait penggunaan media pembelajaran khususnya media *globe* perubahan kenampakan bumi dan bulan bagi siswa tunanetra.
2. Bagi Guru, diharapkan guru dalam menjelaskan materi perubahan kenampakan bumi dan bulan harus secara detail pada setiap bagian bumi, fase bulan dan matahari beserta penjelasannya, agar ketiga siswa (*total blind*) yang membutuhkan pengalaman belajar melalui meraba perabaan ini tidak salah konsep dalam memahaminya walaupun sudah menggunakan media *globe*.
3. Bagi Siswa, siswa hendaknya lebih mengoptimalkan indera non-visualnya untuk belajar menggunakan media *globe*, agar lebih rinci dan indera peraba siswa lebih peka dalam membedakan fase-fase bulan saat mengelilingi bumi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Hallahan, Daniel p, James m. Kauffman and Paige C Pullen. (2009). *Exceptional Learners an Introduction To Special Education*. USA: Pearson.
- Ishartiwi. (2009). *Konsep Pembelajaran Membaca dan Menulis Braille bagi Tunanetra. Makalah Pembekalan*

Guru SLB. Yogyakarta: PLB FIP UNY.

- Juang Sunanto. (2005). *Mengembangkan Potensi Anak Berkelainan Penglihatan*. Jakarta: Depdiknas.
- Nana dan Ahmad. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Purwaka Hadi. (2005). *Kemandirian Tunanetra: Orientasi Akademik dan Orientasi Sosial*. Jakarta: Depdiknas.
- Sidney, Siegel. (1994). *Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Yosfan Azwandi. (2007). *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.
- Zainal Aqib. (2014). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama widya.