
Meningkatkan kosakata siswa autisme melalui media uno berbantuan *augmented reality*

Istiqomah^{1*}, Aini Mahabbati²

¹ Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta.

² Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta.

* Corresponding Author. E-mail: 07istiqomah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penguasaan kosakata nama hewan dengan menggunakan media *UNO* berbantuan *augmented reality*. Subjek adalah seorang siswa autisme yang mengalami hambatan penguasaan kosakata nama hewan di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta. Desain penelitian menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Teknik pengumpulan data melalui tes dan observasi. Tes hasil belajar dan lembar observasi digunakan sebagai instrumen. Teknik analisis datanya yaitu kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian, media *UNO* berbantuan *augmented reality* meningkatkan proses dan hasil belajar kosakata nama hewan pada siswa autisme. Proses peningkatan didukung oleh langkah menjelaskan dan mendemonstrasikan kartu ANIMO. Mengamati, mengocok, membuka, dan menyamakan warna kartu. Membuang kartu pada alas gambar. Menyebutkan nama dan tempat hidup hewan. Peningkatan hasil belajar pada pra tindakan memperoleh nilai 36,7. Pasca tindakan siklus I, 60 dan Pasca tindakan siklus II meningkat menjadi 86,7..

Kata Kunci: kosakata nama hewan, *UNO* berbantuan *augmented reality*, siswa autisme.

Increaseing the vocabulary of autistic student through the media uno with augmented reality

Abstract: This research is a classroom action research which aimed to improve the ability to master the vocabulary of animal names using *UNO* media assisted by *augmented reality*. The subject was an autistic student who had problems mastering the vocabulary of animal names at SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta. The research design used the Kemmis and Mc Taggart models. Data collection techniques used tests and observation. Learning outcomes test and student activity observation sheets were used as instruments. Data analysis techniques used are qualitative and quantitative. The results of this study *UNO* assisted with *augmented reality* improved the process and learning outcomes of animal name vocabulary in autistic students. The improvement process was supported by steps explaining and demonstrating ANIMO cards. Observing, shuffling, opening, and matching the color of the card. throwing on the base of the drawing. Mentioning the name and place of life of the animal. Increased learning outcomes in pre-action scored 36.7. Post-action I scored 60 and Post-cycle action II increased to 86.7.

Keywords: vocabulary of animal names, *UNO* with *augmented reality*, autistic students

PENDAHULUAN

Autisme merupakan gangguan perkembangan sistem saraf dan sering dianggap perkembangan abnormal pada otak (Yuwono, 2009: 26). Gejala autisme biasanya terjadi pada usia 3 tahun. Perkembangan abnormal pada otak siswa autisme menyebabkan hambatan dalam kemampuan berkomunikasi, interaksi sosial, gangguan sensoris, pola bermain, perilaku dan emosi (Karningtyas, 2009: 121).

Pada aspek komunikasi, siswa autisme kesulitan dalam komunikasi verbal dan nonverbal baik berupa ekspresif maupun reseptif. Adapun hambatan dalam komunikasi verbal dalam bentuk reseptif adalah kesukaran dalam memaknai arti kata serta penggunaan yang tidak sesuai dengan konteksnya (Azwardi, 2005: 15).

Hambatan komunikasi verbal dalam bentuk ekspresif yaitu penggunaan kata yang tidak sesuai dengan artinya, penggunaan bahasa yang sulit dipahami, mengulang kata atau ucapan, dan komunikasi

yang terbatas (Wijayaptri, 2015: 46). Aspek yang penting dalam komunikasi pada siswa autis adalah penguasaan kosakata.

Menurut Tarigan (2011: 02), keterampilan berbahasa siswa tergantung pada kuantitas dan kualitas kosakata yang dimiliki. Jika kualitas dan kuantitas kosakata siswa banyak maka keterampilan dalam berbahasa akan berkembang dengan baik. Begitu pula sebaliknya jika kualitas dan kuantitas kosakata sedikit maka keterampilan dalam berbahasa akan terhambat. Siswa yang memiliki penguasaan kosakata banyak akan lebih aktif untuk bertanya atau menyebutkan (Pramesti, 2015: 83-89). Oleh karena itu, penguasaan kosakata berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa autis.

Hasil prapenelitian yang dilakukan pada bulan Januari sampai Maret 2019 di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta. Menemukan adanya siswa bejenis kelamin perempuan dan berusia 11 tahun yang mengalami masalah dalam penguasaan kosakata. Ciri perilaku autistik pada siswa yaitu dalam bidang komunikasi, interaksi dan perilaku.

Pada bidang komunikasi, siswa mudah mengingat informasi dengan menggunakan bantuan gambar atau benda konkret. Saat berkomunikasi suaranya kaku seperti robot. Membeo saat tidak memahami arti kata. Siswa kurang empati terhadap orang lain. Contohnya, ketika melihat temannya terjatuh dia tidak menolong. Saat bermain bola, siswa asik memainkannya sendiri dan tidak tertarik untuk bermain dengan siswa lain. Pada bidang perilaku, siswa memiliki karakteristik bernyanyi sendiri ketika menolak mengikuti arahan dari guru dan tidak melihat kartu yang ditunjukkan. Muncul perilaku stereotip berupa teriakan “kemayu” dan “emmmmm....”. Perilaku tersebut muncul jika menolak atau bosan ketika pembelajaran.

Tingkat autistik siswa tersebut berada pada level sedang, sehingga membutuhkan bantuan pada beberapa aspek fungsional. Di dalam bahasa reseptif, siswa mampu memahami perintah. Misalnya, membuang sampah pada tempatnya, mengambil buku, dan mengembalikan buku. Siswa mengalami hambatan dalam berbahasa ekspresif. Misalnya, menyebutkan nama teman, nama guru atau meminta untuk ke kamar mandi.

Siswa memiliki karakteristik mengalami defisit dalam penggunaan komunikasi verbal dan nonverbal dalam interaksi sosial (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Edition: DSM-V*, 2013: 51). Mampu membaca kalimat sederhana dengan pola subjek dan predikat. Siswa mampu mengidentifikasi angka 1-10. Mengidentifikasi warna, meliputi merah, kuning, hijau, coklat dan biru. Berkomunikasi secara verbal tetapi masih dalam bentuk subjek dan predikat.

Siswa mengalami kesulitan menyampaikan keinginan seperti ketika ingin mengusir ayam, dia hanya beteriak-teriak “a a a a...”. Siswa berteriak “a a a a...” karena belum mengetahui nama hewan tersebut. Terhambat dalam pembelajaran yang membutuhkan keterampilan kosakata. Mampu menyebutkan nama hewan, namun harus dengan bantuan verbal berupa contoh dari guru. Dari 3 gambar hewan ayam, kucing, dan katak, siswa baru mampu menunjukkan dan menyebutkan “katak” dengan pengulangan 5 kali. Siswa mampu menunjukkan gambar hewan dengan satu kartu tanpa pilihan kartu lainnya.

Materi pengembangan kosakata terdapat dalam pembelajaran bahasa Indonesia untuk siswa autis kelas III di SDLB pada kurikulum 2013, tema hewan dan makhluk hidup. Kompetensi dasar yang tercantum dalam kurikulum tersebut adalah mengenal teks deskriptif sederhana tentang lingkungan sekitar dalam bahasa Indonesia, baik lisan maupun tulisan dibantu dengan kosakata bahasa daerah (Irawan, 2016: 201). Berdasarkan kesepakatan dengan guru, salah satu materi yang diberikan dalam penguasaan kosakata lingkungan sekitar adalah hewan.

Tema kosakata tentang hewan pada kurikulum 2013 searah dengan kebutuhan fungsional siswa. Tujunnya, siswa memahami ketika berkomunikasi dengan orang lain. Menyebutkan hewan yang dilihatnya. Menyebutkan tempat hidup hewan darat dan air. Menyamakan dan membedakan hewan yang dilihatnya saat beraktivitas.

Pembelajaran di kelas ini hanya terdiri dari 1 guru dan 1 siswa. Guru mengalami hambatan pembelajaran dari segi media pembelajaran dan hasil belajar kosakata nama hewan pada siswa. Guru sudah menggunakan media kartu hewan biasa untuk pembelajaran kosakata nama hewan. Namun, siswa mengalami hambatan dalam pemahaman konsep hewan dan tempat hidupnya. Respon siswa mudah bosan dengan kartu nama hewan biasa. Menurut Syah (Ambarwati, 2010) Hal tersebut dikarenakan ketidak mampuan siswa dalam memproses informasi baru. Tentang konsep nama hewan dan tempat hidupnya. Siswa tidak terlalu terlibat dalam proses pembelajaran. Guru mengalami

hambatan jika harus menggunakan hewan secara nyata, karena tidak semuanya berada di lingkungan sekolah. Ketika dievaluasi, hasil belajar kosakata nama hewan masih rendah. Hal tersebut karena kemampuan pemahaman konsep berpengaruh terhadap hasil belajar (Ambarwati, 2010).

Berdasarkan hasil kesepakatan dan permasalahan yang dihadapi guru, peningkatan penguasaan kosakata dilakukan dengan media. Media adalah alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan materi kepada siswa (Munadi, 2013: 7-8). Media pembelajaran berfungsi mengubah atau menduplikasi objek sebenarnya dan membuat konsep abstrak ke konsep konkret sehingga mencapai tujuan pembelajaran (Snaky, 2013: 7).

Salah satu jenis media untuk siswa autis adalah media audio visual (Mongillo, 2008: 1350-1359). Media audio visual adalah media yang terdiri dari unsur audio dan visual. Salah satu bentuknya adalah kartu UNO berbantuan *augmented reality*. Pada penelitian ini kartu UNO dimodifikasi menjadi kartu yang berisi gambar hewan 2 dimensi dan kombinasi gambar 3 dimensi dengan teknologi *augmented reality*, yang kemudian disebut dengan *Animal UNO* (ANIMO) (Istiqomah, dkk, 2018: 53).

Augmented reality artinya memperbolehkan pengguna melihat objek maya 3 dimensi yang diproyeksikan dalam kehidupan nyata (Billingham, Mark, 2007). Media berbasis *augmented reality* menggunakan gambar, teks video, dan suara dalam proses pembelajaran. Fungsi media *Animal UNO* (ANIMO) adalah untuk mengakomodasi siswa dalam mengidentifikasi nama hewan.

Pada penelitian terdahulu media *Animal UNO* (ANIMO) berbantuan *augmented reality* di uji cobakan pada siswa hambatan pendengaran, hasilnya efektif meningkatkan kosakata pada siswa hambatan pendengaran di sekolah luar biasa (SLB) Yogyakarta. Maka, penelitian ini menguji cobakan media tersebut untuk meningkatkan hasil belajar penguasaan kosakata nama hewan dalam mata pelajaran bahasa Indonesia pada siswa autis kelas III melalui media *Animal UNO* (ANIMO) berbantuan *augmented reality* di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta.

Penggunaan media ANIMO dengan menggunakan teknologi *augmented reality* adalah mengubah konsep abstrak ke konsep konkret melalui gambar 3D. Audio yang dapat membantu siswa mengidentifikasi hewan. aspek yang ada dalam media tersebut dalam penggunaannya membantu siswa yang memiliki karakteristik belajar *audio learner*, *visual learner* dan *hands on learner* (Pamuji, 2014: 122-123). Untuk itu, penelitian ini untuk memperbaiki proses dan hasil pembelajaran bahasa Indonesia tentang penguasaan kosakata nama hewan dengan menggunakan media ANIMO.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dari Kemmis dan MC Taggart yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Kusumah, 2010: 21). Penelitian dilakukan berkolaborasi dengan guru kelas.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Maret 2019 di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seorang siswa autis kelas III di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta. Berusia 11 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Subjek mengalami hambatan dalam hasil belajar penguasaan kosakata dan mudah bosan dengan media kartu gambar biasa.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini yaitu melalui pembagian tugas antara peneliti dengan guru kolaborasi. Guru kolaborasi memberikan tindakan sedangkan peneliti melakukan observasi. Prosedur penelitian ini yaitu:

- Perencanaan adalah melakukan persiapan pembelajaran yang meliputi pembuatan RPP, media pembelajaran, dan menyediakan perangkat belajar ANIMO dan alas gambar.
- Tindakan adalah kegiatan menggunakan permainan ANIMO untuk mengajarkan kosakata nama hewan, dan tempat hidup. Tahapan pelaksanaan penggunaan ANIMO adalah: Menjelaskan media ANIMO, Mengamati kartu ANIMO. Mendemonstrasikan permainan ANIMO. Menyalakan aplikasi ANIMO. Mengocok kartu ANIMO. Membuka kartu ANIMO. Menyamakan warna kartu ANIMO. Membuang kartu ANIMO pada alas gambar darat dan air. Memasangkan kartu ANIMO di bawah kamera *smartphone*. Melihat gambar 3D dari kartu ANIMO. Mendengarkan suara hewan dari kartu ANIMO. Menyebutkan nama hewan dan tempat hidup pada kartu ANIMO.

- c. Observasi yaitu, peneliti melakukan observasi secara langsung untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
- d. Refleksi yaitu, peneliti dan guru melakukan diskusi untuk meninjau kelebihan, kekurangan tindakan yang telah dilakukan dan menentukan tindakan selanjutnya.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data tes yang berfungsi untuk mengumpulkan data pengetahuan siswa dan non tes untuk mengumpulkan data keaktifan siswa (Juliansyah, 2011: 138). Jumlah soal sebanyak 15 butir pada setiap tes dengan bentuk sama namun tidak serupa.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dikembangkan dari teori Djiwandono (2011: 126) mengenai kosakata. Aspek-aspek dalam instrumen ini adalah pasif-reseptif, yaitu pemahaman arti kata namun bukan atas inisiatif dirinya, dengan kata lain memahami arti kata ketika digunakan orang lain atau disediakan untuk sekedar dipilih dan aktif-produktif yaitu pemahaman arti kata yang atas prakarsanya serta penguasanya sendiri mampu menggunakannya dalam wacana untuk mengungkapkan pikiran.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari perhitungan tes penguasaan kosakata nama hewan pada siswa autisme, digunakan untuk menunjukkan peningkatan hasil belajar. Rumus perhitungan skor yang digunakan adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

(Purwanto, 2009: 102)

Analisis kualitatif diperoleh dari hasil observasi, digunakan untuk menggambarkan keaktifan dalam pembelajaran dengan menggunakan media ANIMO.

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila hasil tes penguasaan kosakata nama hewan pada siswa autisme telah mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

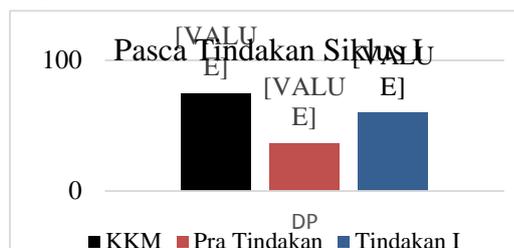
a. Pra Tindakan

Hasil penelitian adalah tentang penguasaan kosakata nama hewan pada siswa. Hasil pra tindakan menunjukkan dari total skor 30, siswa memperoleh skor 11 dengan nilai 36,7. Artinya masih dalam kriteria kurang dan di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75.

b. Tindakan Siklus I

Pada proses pembelajaran dengan ANIMO berbantuan *augmented reality* siswa mampu secara mandiri untuk menyalakan aplikasi ANIMO, membuka kartu awalan, dan menyamakan warna kartu. Menyebutkan hewan darat dan air kecuali udang dan kerang. Sedangkan siswa membutuhkan bantuan untuk mengocok kartu, membagikan kartu, menyebutkan nama hewan udang dan kerang, menyebutkan tempat hidupnya.

Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari nilai 36,7 pada pra tindakan menjadi 60 pada pasca tindakan siklus I dengan peningkatan nilai sebesar 23,3. Namun, belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75.



Gambar 1. Nilai Pasca Tindakan Siklus I

Pasca tindakan siklus I, Siswa mampu menyebutkan nama hewan bebek secara spontan. Menyebutkan nama hewan ayam, kambing, sapi, anjing, dan kucing secara mandiri saat memainkan kartu ANIMO. Menirukan suaranya secara mandiri.

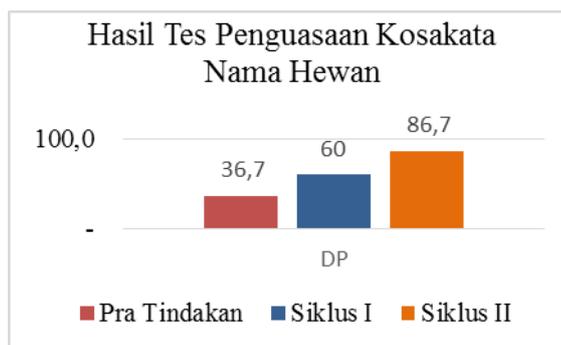
Pada hewan air, siswa mampu menyebutkan nama hewan ikan secara spontan. Menyebutkan nama hewan kepiting, gurita dan penyu secara mandiri. Siswa membutuhkan bantuan untuk menyebutkan nama hewan kerang dan udang dengan instruksi untuk membaca atau contoh verbal dari guru. Siswa memerlukan bantuan untuk menyebutkan tempat hidup “hewan darat” dan “hewan air”. Guru harus memberikan instruksi pada siswa untuk membaca dari kartu atau dengan contoh verbal.

Hasil refleksi tindakan siklus I, siswa mengalami hambatan menyebutkan nama hewan udang dan kerang sehingga pada siklus II diperbaiki dengan menggunakan benda konkret. Selain itu, siswa mengalami hambatan menyebutkan nama tempat hidup sehingga pada siklus II diperbaiki dengan menggunakan alas gambar darat dan air.

c. Tindakan Siklus II

Pada proses pembelajaran dengan ANIMO berbantuan *augmented reality* siswa mampu secara mandiri untuk menyalakan aplikasi, mengocok kartu, membagikan kartu, membuka kartu awalan, menyamakan warna, membuang kartu pada alas gambar yang tepat, memasang dibawah kamera *smartphone*, melihat gambar 3D, mendengarkan suara hewan, menyebutkan nama, suara dan tempat hidup hewan.

Hasil tindakan pasca siklus II mengalami peningkatan. Dari nilai 36,7 pada pra tindakan, nilai 60 pada pasca tindakan siklus I dan meningkat menjadi 86,7 pada pasca tindakan siklus II. Hasil evaluasi, siswa sudah mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75.



Gambar 2. Nilai Pasca Tindakan Siklus II

Pada siklus II, siswa mampu menyebutkan nama hewan darat ayam, kambing, sapi, anjing, kucing, dan bebek secara mandiri. Siswa mampu menyebutkan suara hewan darat tersebut secara mandiri tanpa contoh dari guru atau suara yang lain. Siswa mampu mengidentifikasi tempat hidup hewan “hewan darat” dan meletakkan pada alas gambar “darat” dengan tepat.

Siswa mampu menyebutkan nama hewan air gurita, kerang, ikan, penyu, kepiting, dan udang secara mandiri. Siswa mampu mengidentifikasi dengan menyebutkan tempat hidup “hewan air” pada kartu yang tepat. Siswa mampu meletakkan kartu tepat pada alas gambar “air”.

Pembahasan

Penelitian ini berhasil meningkatkan kosakata nama hewan dengan menggunakan media *Animal UNO* (ANIMO) pada siswa autis kelas III di SLB Autisma Dian Amanah Yogyakarta. Keberhasilan tersebut dilihat dari peningkatan proses dan hasil belajar siswa dari pra tindakan, pasca tindakan siklus I dan siklus II. Peningkatan tersebut didukung oleh beberapa aspek.

Aspek pertama adalah kesesuaian media dengan karakteristik belajar siswa autis. Media *Animal UNO* (ANIMO) menggunakan teknologi *augmented reality*. Teknologi *augmented reality*. teknologi tersebut sesuai dengan karakteristik belajar siswa autis yaitu *visual learner*, *auditory learner*, dan *hands on learner* (Pamuji 2014: 122).

Aspek pendukung kedua adalah penggunaan benda konkret dan semi konkret. Pembelajaran kosakata menggunakan media *Animal UNO* (ANIMO) yang terdiri dari kartu 2D dan gambar virtual 3D saat dipindai. Media tersebut sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif pada siswa yaitu konkret, semi konkret dan abstrak (Kusumastuti, 2009: 26). Hal tersebut memudahkan siswa dalam memahami konsep hewan (Ambarwati, 2010)

Guru tidak selalu dapat mendatangkan hewan konkret untuk pembelajaran kosakata, karena tidak semua hewan ada di lingkungan sekolah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sudjana (2005: 107), bahwa tidak semua hal dapat dipelajari secara langsung, maka banyak hal yang dapat dipelajari dengan menggunakan benda tiruan. Salah satu bentuk media tersebut adalah *Animal UNO* (ANIMO) berbantuan *augmented reality* yang menghasilkan gambar *virtual 3D*. Artinya, gambar yang dihasilkan menyerupai aslinya. Gambar tersebut lebih nyata dan membantu siswa untuk mengidentifikasi nama hewan karena dapat diputar ke berbagai arah untuk melihat berbagai sisi hewan. Selain itu, siswa menggunakan kartu 2D yang bergambar hewan.

Melalui gambar *virtual 3D* dan kartu gambar siswa akan mempunyai memori tentang hewan yang pernah dilihatnya, karena informasi yang diperoleh dari indra visual lebih besar daripada mendengarkan dan membaca (Arsyad, 2013: 10). Hewan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah hewan yang ada di sekitar lingkungan siswa terdiri dari hewan darat dan hewan air. Hewan darat meliputi ayam, anjing, kambing, sapi, kucing, dan bebek. Sedangkan hewan air meliputi penyu, kepiting, ikan, gurita, udang, dan kerang.

Aspek pendukung ketiga, melalui penggunaan proses kognitif dari Piaget. Di mana dalam proses kognitif untuk memperoleh informasi siswa harus melalui tahapan skema, asimilasi, akomodasi, organisasi, dan ekuilibrasi (Santrock, 2012:168-169). Di dalam penelitian ini siswa berada pada tahap pembelajaran praoperasional. Pada proses pembelajaran kosakata nama hewan dengan menggunakan media *Animal UNO* (ANIMO), siswa yang belum mampu pada tahap fungsional simbolik dengan membayangkan gambar hewan, maka dikembalikan pada tahapan asimilasi atau dengan memberikan pengetahuan berupa benda yang nyata.

Sama halnya pada siswa yang belum mampu untuk menyebutkan tempat hidup hewan karena bersifat abstrak, maka kembali ke tahapan asimilasi atau pemberian informasi baru dengan menggunakan benda yang lebih nyata, agar mendapatkan pengetahuan dan gambaran benda. Hal tersebut sejalan tahapan belajar siswa dari benda konkret, semi abstrak dan abstrak (Kusumastuti, 2009: 26).

Peningkatan penguasaan kosakata nama hewan dipengaruhi oleh pengalaman yang dimiliki oleh siswa. Siswa yang telah memiliki pengalaman benda konkret dengan melihat hewan secara nyata, maka penguasaan kosakata nama hewan akan lebih mudah untuk ditingkatkan ke semi konkret. Sebaliknya, jika siswa belum memiliki pengalaman secara konkret dari melihat hewan secara nyata, maka dalam proses akomodasi siswa mengalami hambatan untuk mengidentifikasi. Sehingga lebih sulit untuk dinaikan ke tahap semi konkret/symbolik. Hal ini membuktikan bahwa semi konkret adalah tahapan setelah konkret.

Aspek pendukung keempat adalah menggunakan permainan dalam pembelajaran. Melalui metode permainan siswa memperoleh pengertian dan konsep yang baru. Pembelajaran kosakata dengan menggunakan metode permainan kartu ANIMO membuat siswa berpartisipasi langsung. Melalui permainan siswa dapat memindai kartu ANIMO dan menghasilkan gambar *virtual 3D* hewan. Gambar 3D yang muncul membuat siswa seolah melihat hewan tersebut secara nyata. Hal tersebut sesuai dengan prinsip pembelajaran *visual learner* (Pamuji, 2014: 122-123). Siswa autisme akan lebih mudah memahami suatu informasi dari apa yang mereka lihat.

Saat memainkan ANIMO terdapat gambar *virtual 3D* dan suara yang keluar bersamaan. Suara yang dihasilkan dari teknologi *augmented reality* pada kartu ANIMO membantu siswa mengidentifikasi hewan 3D. Siswa menirukan setiap suara hewan yang muncul saat kartu ANIMO yang dipindai. Pembelajaran menggunakan media audio membantu siswa autisme untuk menangkap dan menghafal informasi. Hal tersebut sesuai dengan prinsip pembelajaran pada siswa autisme yaitu *auditory learner* (Pamuji 2014: 122-123).

Pada pelaksanaan pembelajaran siswa terlibat aktif untuk melakukan tahapan permainan yaitu: menyelakan aplikasi, mengocok kartu, membagikan kartu, membuka kartu awalan, membuang ke tengah, menyamakan warna kartu, memasang di bawah kamera *smartphone*. melihat gambar 3D, mendengarkan suara hewan, menyebutkan nama, suara dan tempat hidup hewan. Keaktifan dan keterlibatan siswa secara langsung sesuai dengan karakteristik belajar siswa autisme yaitu (Pamuji 2014: 122-123).

SIMPULAN

Peningkatan proses dan hasil penguasaan kosakata nama hewan dengan menggunakan media Animal UNO (ANIMO) berbantuan *augmented reality* sesuai dengan karakteristik belajar pada siswa autis yaitu *visual learner*, *auditory learner* dan *hands on learner* sehingga menstimulus kemampuan pada siswa autis. Kesesuaian dengan tahapan belajar konkret, semi konkret dan abstrak juga menjadi aspek pendukung dalam pemahaman konsep hewan pada siswa autis.

Implikasi

1. Bagi siswa, ANIMO berbantuan *augmented reality* dapat meningkatkan proses dan hasil belajar kosakata nama hewan, oleh karena itu dapat di kembangkan dalam lingkup yang lebih luas.
2. Bagi guru, menjadi salah satu referensi media untuk pembelajaran kosakata nama hewan.
3. Bagi sekolah, aktif dan produktif untuk meningkatkan fasilitas dalam kebutuhan media untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. (2010). Strategi Pembelajaran Matematika Siswa Autis Kelas 2 Semester 2 di SD AL Firdaus. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Edition: DSM-V". Washinton DC: Amerivan Psychiatric Publishing.
- Arsyad, A. (2013). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azwandi, Y. (2005). Mengenal dan Membantu Penyandang Autisme. Jakarta: Direktorat Pembinaan Tenaga Kependidikan dan Ketenaga Kerjaan Perguruan Tinggi
- Billingham, Mark, Haller, Michael, Thomas, and Bruce. (2007). Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design. Idea Group Inc.
- Djiwandono, S. (2011). Tes Bahasa Bagi Pengajar Bahasa. Malang: Indeks.
- Istiqomah., Wati, S.A., Rajif, R.A, Ihtisyamuddin, L., & Habibah A.L. (2018). Animal UNO (ANIMO) as Universal Design Learning Media Based on Augmented Reality to Introduce Animal to Inclusive Elementary School Students, Innovation for sustainable Growth. Malaysia: MNNF Publisher.
- Juliansyah, N. (2011). Metodologi Penelitian. Jakarta: Kencana.
- Karningtyas, M.A., dkk., (2009). Pola Komunikasi Interpersonal Anak Autis di Sekolah Autis Fajar Nugraha Yogyakarta. Jurnal Ilmu Komunikasi 7, 120-129.
- Kusumah, W. & Dwitagama, D. (2010). Mengenal Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Indeks.
- Kusumastuti, H. (2009). Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Bilangan Pada anak Berkebutuhan Khusus Kelas I SD N 01 Bejen Karanganyar Melalui Permainan Congklak (Dakon). Surakarta; UNS.
- Mongillo, E. A., Iwin, J.R., Whelen, D. H., K Laiman, C., Carter, A.S., & Schultz, R.T. (2008). Audio Visual Processing in children with and without Autism Spectrum Disorders. Jurnal Autism and Developmental DIorder, 38 (7) 1349-1358. DOI: 10.1007/s10803-007-0521-y.
- Munadi, Y. (2013). Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta: REFERENSI.
- Pamuji. (2014). Adaptasi Media Pembelajaran Gambar untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Anak Autis. Jurnal Ortopedagogia, 1(2). 117-127.
- Pramesti, D.U. (2015). Peningkatan Penguasaan Kosakata Bahasa Indonesia dalam Keterampilan Membaca Melalui Teka-Teki Silang. Jurnal Puitika. 11: 82-93.
- Purwanto, N. (2009). Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Santrock, J.W. (2012). Life-Span Development Perkembangan Masa Hidup. 13 Edisi 13. Jilid 1. Terjemahan Benedictine Widiasinta. Jakarta: Erlangga.
- Snaky, H. A. H. (2013). Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sudjana, N. (2005). Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tarigan, H. G. (2011). Pengajaran Kosakata. Bandung: Angkasa.
- Wijayaptri, N. W. P. (2015). Hambatan Komunikasi Pada Penyandang Autisme Remaja: Sebuah Studi Kasus. Inklusi (2) 41.