

# **MASTEROPPGAVE**

## **Master i Sykepleie- klinisk forskning og fagutvikling**

**November 2018**

Sykepleierstudenter og læring i faget anatomi, fysiologi og biokjemi

En kvalitativ studie

Henny Else Kjølstad Sæther



**OsloMet – storbyuniversitetet**

**Fakultet for helsevitenskap**

**Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid**

## **FORORD**

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært en utfordrende, spennende og lærerik reise jeg ikke ville vært foruten.

Først og fremst vil jeg takke de engasjerte og flotte studentene som sa seg villig til å delta i studien. Uten dere ville det ikke blitt noen masteroppgave.

Det å jobbe med en individuell masteroppgave har til tider vært ensomt, noe jeg vet at medstudenter også har kjent på. Da har det vært fint å ha noen å reflektere sammen med, så tusen takk til alle mine omsorgsfulle medstudenter for gode og oppmuntrende tilbakemeldinger både privat og på masterseminarene.

Og ikke minst må en stor takk rettes til min veileder Kari Toverud Jensen som har gitt meg konstruktive tilbakemeldinger og støttet meg på alle måter gjennom dette årets opp og nedturer, både i arbeidet med masteroppgaven og livet generelt.

Min nærmeste familie fortjener også en stor takk for til tider og ha måtte gått stille i dørene eller gitt akutt pc-hjelp når alt har låst seg eller blitt borte.

Henny Else Kjølstad Sæther

Oslo, november 2018

# **SAMMENDRAG**

## **Bakgrunn**

Denne masteroppgaven er todelt og består av en artikkel og en tematisk fordypning. Gjennom de siste 20 årene har sykepleierstudenter hatt vanskeligheter med å tilegne seg kunnskaper i de naturvitenskapelige fagene. Studien er en del av et større forskningsprosjekt ved OsloMet - storbyuniversitetet, som har som overordnet mål å forbedre anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB)-kursene i sykepleierutdanningen.

## **Hensikt**

Hensikten med studien er å beskrive sykepleierstudenters opplevelse av egen læring i faget AFB og belyse forhold som kan fremme læring.

## **Metode**

Et deskriptivt design er valgt og data er samlet inn gjennom 8 semistrukturerte forskningsintervjuer av sykepleierstudenter ved OsloMet høsten 2017. Analysen er hovedsakelig basert på Malterud (2011) sin systematiske tekstkondensering, men også Kvale and Brinkmann (2015) sine 5 trinn for analyse av kvalitative intervjuer.

Den tematiske fordypningen av masteroppgaven vil gi en grundigere metodevurdering.

## **Resultater**

Studien viste at AFB er et krevende fag som er vanskelig å forstå. Repetisjon og aktivisering, både i form av egeninnsats/selvstudie og læreraktivisering fremmer læring i faget. Studentene ser på AFB som «nøkkelen til å gå videre» i sykepleierfaget.

Resultater som ikke ble tatt med i artikkelen eller som ikke ble utdypet der belyses i oppgavens tematiske fordypning.

## **Konklusjon**

Mengden fagstoff som skal gjennomgås og læres på veldig kort tid er en stor utfordring.

Studentene ønsker seg flere forelesninger og studiegrupper med lærer. Det sees en tendens til mer bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene enn blant tredjeårsstudentene. Humor skaper en befriende felleskaps-følelse, noe som igjen kan bidra til å skape et godt grunnlag for læring både på skolen og i praksisfeltet.

Det er mangel på intervensjonsstudier og dermed også på kunnskap om hvordan man best kan legge til rette for optimal læring for sykepleierstudentene i de naturvitenskapelige fagene.

Videre forskning er derfor nødvendig.

# **ABSTRACT**

## **Background**

This thesis is two-parted and consists of an article and a thematic specialization. Throughout the last 20 years, nursing students have had difficulty in acquiring knowledge in the natural sciences. This study is part of a major research project at the OsloMet - Metropolitan University, which has as an overall goal to improve the anatomy, physiology and biochemistry (AFB) courses in nursing education.

## **Aims**

Describe nursing students experience of their own learning in the subject AFB and to highlight relationships that can promote learning.

## **Methods**

A descriptive design is chosen and data is collected through 8 semistructured research interviews by nursing students at OsloMet in the autumn of 2017. The analysis is based mainly on Malterud's systematic text condensation, but also Kvale and Brinkmann's 5 steps for analysis of qualitative interviews. The thematic depth of this thesis will provide a more thorough method assessment.

## **Findings**

The study showed that AFB is a challenging subject that is difficult to understand. Repetition and activation, both in the form of self-participation / self-study and teacher activation, promote learning in the subject. Students look at AFB as "the key to moving on" in the nursing profession. Results that were not included in the article or which were not extensively highlighted is illuminated in the thematic specialization.

## **Conclusion**

The amount of subjects to be reviewed and learned in a very short time is a major challenge. Students want more lectures and study groups with teacher. There is a tendency for more use of digital learning aids among firstyear students than among thirdyear students. Humor creates a liberating community feeling, which in turn can help create a good foundation for learning both at school and in the field of practice. There is a lack of intervention studies and thus also the knowledge of how to best facilitate optimal learning for the nursing students in the natural sciences. Further research is therefore necessary.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Forside             | I       |
| Forord              | II      |
| Sammendrag          | III     |
| Abstract            | IV      |
| Innholdsfortegnelse | V og VI |

|  |      |
|--|------|
| <b>1.0 INNLEDNING</b>  | s 1  |
| <b>2.0 METODE</b>  | s 2  |
| 2.1 Min for forståelse/refleksivitet   | s 2  |
| 2.2 Strategisk utvelgelse  | s 3  |
| 2.3 Intervjuguidens syv faser og gjennomføringen av intervjuene                    | s 4  |
| 2.4 Analysen   | s 6  |
| 2.5 Diskusjon av metodevalget og etiske overveielser                               | s 7  |
| <b>3.0 TEORI</b>   | s 9  |
| 3.1 Det sosiokulturelle læringssyn   | s 9  |
| 3.2 Aktuell litteratur og tidligere forskning                                      | s 10 |
| 3.2.1 Fagets relevans  | s 10 |
| 3.2.2 Mangel på forskning  | s 11 |
| 3.2.3 Systematisk søk med bibliotekar og egne søk                                  | s 12 |
| 3.3 E-læring/digitale læringshjelpemidler  | s 12 |
| 3.4 Resultater som ikke er tatt med i artikkelen (utfyllende presentasjon av funn) | s 13 |
| 3.5 Humor i undervisningen   | s 16 |
| <b>4.0 OPPSUMMERING</b>  | s 19 |
| <b>5.0 REFERANSELISTE</b>  | s 20 |
| Artikkelen   | s 23 |
| Forfatterveiledning  | s 45 |

|                        |      |
|------------------------|------|
| <b>Vedlegg 1</b> ..... | s 54 |
| <b>Vedlegg 2</b> ..... | s 56 |
| <b>Vedlegg 3</b> ..... | s 57 |

## 1.0 INNLEDNING

Denne masteroppgaven er todelt og består av en artikkel og en tematisk fordypning. Artikkelen er utformet etter retningslinjene til tidsskriftet «Sykepleien Forskning» og presenteres som et publiserbart manuskript. Studien er basert på data samlet inn gjennom 8 semistrukturerte forskningsintervjuer av sykepleierstudenter tilhørende en campus ved OsloMet – storbyuniversitetet. Dataene er brukt for å beskrive sykepleierstudenters opplevelse av egen læring i faget anatomi, fysiologi og biokjemi, belyse forhold som kan fremme læring i dette faget og beskrive deres opplevelse av fagets betydning i praksis.

Den tematiske fordypningen inneholder en grundigere metodevurdering og en utdyping av relevante begreper og tidligere forskning omkring problemstillingen, som det ble lite plass til i artikkelen. Funn som ikke ble tatt med i artikkelen eller som ikke ble utdypet der vil også få plass i denne delen av masteroppgaven, som for eksempel betydningen av humor i undervisningen.

Begrepet læring er definert og beskrevet på mange ulike måter i litteraturen og synet på kunnskap og læring har endret seg over tid. Fra og se på læring som prosesser som foregår inni hodet på hver enkelt person til å se på læring som noe som oppstår ved deltagelse i kulturelle felleskap (Witteck, 2012). I forhold til synet på kunnskap og læring har det altså skjedd en forskyvning fra individet til konteksten individet befinner seg i (Lave, 1988). Som nevnt i artikkelen legger OsloMet et sosiokulturelt læringssyn til grunn for sin opplæring på bachelorstudiet i sykepleie. Det ble derfor naturlig å se funnene fra studien opp mot dette læringssynet. Innenfor dette perspektivet blir læring og utvikling sett på som grunnleggende sosiale prosesser. Det finnes flere varianter av det sosiokulturelle læringssynet, men jeg har valgt Etienne Wenger`s perspektiv. Lev Vygotsky`s betydning for det sosiokulturelle læringssynet og begrepet «sonen for nærmeste utvikling» blir også omtalt i punkt 3.1.

## **2.0 METODE**

Artikkelen gir en presentasjon av studiens design og metode. I dette kapitlet vil jeg utdype og drøfte mine valg. Først vil jeg synliggjøre min forforståelse eller refleksivitet. Deretter vil en utdyping av studiens strategiske utvelgelse legges frem. Under neste punkt vil selve gjennomføringen av intervjuene og analyseprosessen beskrives. Til slutt vil metoden og de etiske overveielserne som ligger til grunn diskuteres.

### **2.1.Min forforståelse/refleksivitet**

Tidlig i prosessen skrev jeg ned min erfaring og tanker om problemstillingen for å bli bevisst disse. I følge Malterud (2011) er den vanligste fallgruven å la forforståelsen få for stor plass i prosessen slik at viktig kunnskap fra det empiriske materialet ikke blir synliggjort. Selv om jeg er bevisst min forforståelse om temaet vil den allikevel påvirke min fortolkning og utvalg av data og teori under hele forskningsprosessen.

Min forforståelse består av cirka 20 års erfaring som sykepleier, både ute i felten og som sykepleiefaglig leder, bortsett fra to av disse årene hvor jeg jobbet som assistent og lærervikar mens jeg utdannet meg som yrkesfaglærer.

Jeg ser på læring som noe som oppstår i den enkelte i samspill med omgivelsene. Slik jeg ser det innebærer den indre prosessen at den enkelte får nye tanker som bidrar til en ny eller økt forståelse av temaet. Piaget (1969) mener at den indre læringsprosessen kan foregå på to måter. En av måtene er at nye inntrykk blir forklart ved hjelp av det man kan fra før. Den andre måten er at den gamle kunnskapen reorganiseres og utvides når den nye tilføres. Ny kunnskap og forståelse har oppstått (Piaget, 1969). Den indre læringsprosessen påvirkes ifølge Ekeberg & Buli-Holmberg (2004) av individuelle forutsetninger og samspillet med miljøet rundt. Jeg tenker at læreren har en viktig rolle i forhold til å tilrettelegge for læringsaktiviteter som kan bidra til optimal læring hos studentene, men en viktig forutsetning for at studentene skal kunne nyttiggjøre seg opplæringen er at de må være tilstede i undervisningen både fysisk og psykisk. Læreren er tilrettelegger for andres læring (Frøyen, 1998) og Vygotskys begrep «sonen for nærmeste utvikling» blir omtalt i punkt 3.1.

En nysgjerrighet i forhold til hvordan menneskekroppen er oppbygd og fungerer som en helhet, sammen med gode lesevaner mener jeg også er viktige faktorer for å tilegne seg kunnskap i dette faget. Å arbeide med ulike typer oppgaver på egenhånd, i undervisningsrommet med lærer tilgjengelig og i grupper sammen med andre studenter anser jeg som gode læringsaktiviteter i dette faget. Dysthe, Hertzberg & Hoel (2000) mener at å skrive gir



dybdelæring, noe som bidrar til å gjøre fagstoffet til vårt eget. Skrivning er derfor en viktig læringsstrategi. Det at studentene er aktive i egen læringsprosess og utvikler gode læringsstrategier er viktig for læring (Ekeberg & Buli-Holmberg, 2004; Meyer, 2014; Støten, 2008). Forelesninger ( gjerne i mindre grupper) kan også være en god metode for å lære i dette faget, men det bør legges opp til dialog med studentene, slik at eventuelle uklarheter etc. kan belyses underveis. Det kan gi studentene motivasjon å både kunne stille og besvare spørsmål fra lærer i undervisningsøkten. Repetisjon av helt elementære begreper og sammenhenger tenker jeg også er viktige faktorer i undervisningen. Ifølge Wittek (2012) er det viktig å legge til rette for repetisjon som en kilde til refleksjon. Refleksjon er blant annet nødvendig for å organisere erfaringene og tenke over hvordan tingene henger sammen.

Min interesse for undervisning og hvordan forbedre denne for å kunne bidra til økt læringsutbytte hos studentene er stor. I forhold til dette studiets tema foreligger noen antagelser hos meg om at undervisningen foregår i for store klasser, med for mye forelesninger og for lite egenlæringsaktiviteter blant studentene. En del av funnene fra studien som viktigheten av; Stor egeninnsats, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning i mindre grupper, dialog i forelesningene og repetisjon samsvarer med min forforståelse omkring temaet. Det kan være flere grunner til det. En av grunnene kan være at jeg har en yrkespedagogisk utdanning fra tidligere som har gitt meg grunnleggende kunnskap om pedagogiske prinsipper og undervisningsplanlegging. Mine mange års erfaring som student og sykepleier kan også ha gitt meg et syn på læring og hva som bidrar til læring. På bakgrunn av dette kan jeg ubevisst ha identifisert/trukket frem data som samsvarer med mine tidligere kunnskaper. Samtidig er hele forskningsprosessen (inkludert analysen og funnene) diskutert med veileder og i masterseminarer flere ganger underveis i prosessen.

## **2.2 Strategisk utvelgelse**

Jeg var inne i 5-6 mindre grupper med studenter og informerte om prosjektet hvor studentene frivillig meldte seg til å delta. En av studentene ble rekruttert via informasjon som ble lagt ut på høgskolens læringsplattform. Skriftlig informert samtykke ble lest og undertegnet av hver student i forkant av intervjuene (Vedlegg 2 i artikkelen). Informert samtykke betyr at forskningsdeltakerne informeres om undersøkelsens formål og hovedtrekkene ved designet, men også mulige risikoer og fordeler ved å delta i prosjektet. Informert samtykke innebærer også at man sikrer at deltagerne deltar frivillig og informerer dem om retten til når som helst å kunne trekke seg ut av prosjektet (Kvale & Brinkmann, 2015). Å bevare deltagerens

anonymitet er et annet viktig forskningsprinsipp. Det innebærer at all informasjon som kan tilbakeføres til enkeltpersoner er taushetsbelagt og resultatene fra studien må formidles i anonymisert form (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2016). Dette er ivaretatt ved at kjønn, alder eller uttalelser som er lett identifiserbare ikke er skrevet ned noe sted. Dataene ble heller ikke lagret på en pc som var tilkoblet internett. Utstyr og materiale (både elektronisk og papir) ble oppbevart nedlåst og utilgjengelig for utenforstående, som beskrevet i Malterud (2011). Alle deltagerne i studien omtales også bare som studentene i det skriftlige materialet (artikkelen og den tematiske fordypningen) som studien dokumenteres i. I tillegg ble digitale lydopptak slettet umiddelbart etter intervjuene. I forkant av intervjuene ble søknad om behandling av personopplysninger sendt til NSD (Norsk senter for forskningsdata AS), hvor personombudet godkjente prosjektet.

### **2.3 Intervjuguidens syv faser og gjennomføringen av intervjuene**

Under utarbeidelsen av intervjuguiden ble Christoffersen, Johannessen, Tufte & Utne (2015) sine syv faser for utarbeidelse av intervjuguide benyttet. Disse fasene er; innledning, åpningsfasen, innledningsfasen, overgangsfasen, hovedfasen, avrundingsfasen og avslutning. I den første fasen presenterte jeg meg selv og prosjektet kort. Innholdet i det skriftlige informerte samtykket ble repetert for å forsikre meg om at studentene visste om premissene for deltagelse i studien.

I åpningsfasen stilte jeg fakta-spørsmål med enkle svar, for eksempel om fritidsinteresser og tidligere utdanning eller helsefaglig erfaring, dette for å prøve og etablere tillit til studenten. De to neste fasene inneholdt introduksjonsspørsmål og overgangsspørsmål som rettet oppmerksomheten mot intervjuets tema slik at studentene kunne komme med sine egne erfaringer og betraktninger før hoveddelen av intervjuet. Et eksempel på et slikt spørsmål er; «Har du noen tanker omkring temaet før vi starter?»

Nøkkelspørsmålene utgjorde hoveddelen av intervjuguiden. Nøkkelspørsmålene skal ifølge Christoffersen et al. (2015) bidra til at forskeren får data for å kunne besvare studiets problemstilling og forskningsspørsmål. Nøkkelspørsmål i dette studiet er for eksempel; Hvordan opplever du at undervisningen i faget AFB er/har vært? Hvilke læringsaktiviteter og metoder har du lært mest av? Hva opplever du har vært de viktigste motivasjonsfaktorene for læring i dette faget? Hva skulle eventuelt til for at du skulle gjort en bedre eksamen?

Intervjuene ble avrundet og avsluttet på en ryddig måte. Studentene ble informert om at intervjuet nærmet seg slutten for eksempel ved å si; «Nå er det bare to spørsmål igjen».

Et relevant avslutningsspørsmål var for eksempel; Er det noe som er uklart eller er det noe annet du har lyst til å formidle/si noe om før vi avslutter? (Christoffersen et al., 2015).

Under samtalene prøvde jeg å vise interesse, gi tilbakemelding, lytte til studentene, observere hans/hennes kroppsspråk og være forsiktig med avbrytelser. Samtidig var jeg som forsker ansvarlig for intervjuets retning og prøvde å stille spørsmålet på en annen måte hvis studentene misforstod. Fortolkende spørsmål ble også benyttet i slike tilfeller, noe som ifølge Kvale & Brinkmann (2015) innebærer for eksempel å omformulere et svar; «Du mener altså at...?» eller forsøke å klargjøre; «Er det riktig å si at du...?»

Det ble stilt korte, enkle og åpne spørsmål. Kvale & Brinkmann (2015) hevder at lange spørsmål med komplisert setningsbygning og vanskelige ord neppe vil gi gode svar. Malterud (2011) påpeker styrken det er å stille åpne spørsmål uten forhåndsdefinerte svarkategorier fordi svarene på de åpne spørsmålene kan bidra til ny forståelse av temaet.

Kvale & Brinkmann (2015) poengterer viktigheten av å oppmuntre deltageren til refleksjon over temaet gjennom oppfølgingsspørsmål. Ved flere anledninger under samtalene stilte jeg spørsmål som; «Hva mener du? Kan du klargjøre? Hvordan opplevde du?» slik at studentene fikk muligheten til refleksjon. Der det følte naturlig brukte jeg pauser (taushet) som virkemiddel i samtalen slik at studentene kunne få tid til å reflektere og selv kunne avbryte pausen med viktig informasjon. Underveis i samtalene ba jeg om eksempler på det studentene fortalte der det følte naturlig og stilte spørsmål for å få så nyanserte og detaljerte svar som mulig, slik som beskrevet i Kvale & Brinkmann (2015). Eksempler på slike spørsmål er; «Kan du beskrive nærmere hvordan du forberedte deg til eksamen? Kan du gi noen eksempler på undervisningsmetoder du liker? Hva gjorde du da det var noe du ikke forstod? Kan du presisere hva du mener med flinke forelesere?». Intervjuguiden og de ulike spørsmålene som beskrevet her dannet et utgangspunkt for intervjuene, men ble ikke fulgt slavisk. Svarene til studentene avgjorde hvilke spørsmål jeg stilte videre. Stemmeleie og kroppsspråk er en del av samtalen og ble notert ned underveis for å prøve å skape et så «riktig» bilde som mulig av samtalen.

Manglende intervjutrening kan påvirke relasjonen mellom forskeren og informantene og dermed også svarene man får, såkalt intervju effekt (Christoffersen et al., 2015). Jeg har vært bevisst på dette under gjennomføringen av intervjuene.

Grupperom på høgskolen ble benyttet til intervjuene, slik at gjennomføringen av samtalene kunne skje uforstyrret.

## 2.4 Analysen

Analysen er hovedsakelig basert på Malterud (2011) sin systematiske tekstkondensering, men også Kvale & Brinkmann (2015) sine 5 trinn for analyse av kvalitative intervjuer.

Målet med analysen var å belyse den enkelte students egne opplevelser og erfaringer i forhold til læring i faget. Det var ønskelig å identifisere hvordan den enkelte opplevde undervisningen, hvilke læringsaktiviteter han/hun foretrakk og hvordan han/hun tilegnet seg kunnskap i faget. Dette ville igjen gi et bilde på hvilke faktorer som kan bidra til læring i faget. I tillegg var det interessant å finne ut om studentene så betydningen av faget i forhold til å forstå andre fag og utøve sykepleie i praksis.

Jeg lyttet nøye til lydopptakene og transkriberte hver samtale selv. Dette ble gjort like etter intervjuene var gjennomført. Tekstene ble lest gjentatte ganger for å få et helhetsinntrykk av hvilke meninger og mønstre som trådte frem. Helhetsinntrykket av hvert intervju ble skrevet ned. I neste trinn gjennomgikk jeg intervjuene systematisk og identifiserte meningsbærende enheter som kunne bidra til kunnskap om problemstillingen. De meningsbærende enhetene som handlet om det samme ble, som beskrevet av Malterud (2011) fordelt under ulike temaer, som for eksempel pensum og organiseringen av faget, forelesninger, andre læringsaktiviteter, egeninnsats/selvstudie og relevansen av faget. Deretter ble de meningsbærende enhetene fra intervjuene kodet, som ifølge Kvale & Brinkmann (2015) innebærer å knytte et eller flere nøkkelord til en del av teksten. Kodene ble deretter sortert, sammenfattet og inndelt i fire kategorier: Krevende fag og vanskelig å forstå, læring og læreraktivisering, egeninnsats og repetisjon og «AFB er nøkkelen til å gå videre». Disse utgjør hoved-overskriftene i resultatfremstillingen i artikkelen. De meningsbærende enhetene ble redusert i omfang, siden mange pekte mot det samme eller inneholdt detaljer som var tatt med for at helhetsinntrykket eller mulige viktige detaljer i teksten ikke skulle bli borte i analyseprosessen. Sitater som beskrev innholdet i den sammenfattede teksten ble valgt. Som regel ble deler av de meningsbærende enhetene brukt som sitater siden disse var plukket ut som viktige og ga gode beskrivelser av studentenes tanker og erfaringer omkring temaet. Analysen er gjort nøye og strukturert slik at arbeidet kan etterprøves. Eksempler på analyseprosessen er fremstilt i tabell 1/vedlegg 1.

I resultatfremstillingen i artikkelen har jeg valgt å bruke mye sitater for å synliggjøre studentenes tanker og erfaringer omkring temaet og gi leserne mulighet til å ta del i deres opplevelser av læring i dette faget.

## 2.5 Diskusjon av metodevalget og etiske overveielser

Som omtalt i artikkelen er semistrukturerte forskningsintervjuer valgt som datainnsamlingsmetode i denne studien fordi det gir detaljerte beskrivelser av studentenes erfaringer med undervisningen og hvordan de lærer i dette faget, noe som igjen gir et bilde av hvilke faktorer som kan bidra til læring i faget. Studentenes opplevelse av fagets betydning er også et fokusområde som denne metoden er godt egnet til å besvare.

Gjennom hele forskningsprosessen har jeg skrevet logg for å kunne følge utviklingen, reflektere og jobbe systematisk. Alle trinnene i prosessen er diskutert i masterseminarene og med veileder underveis for å sikre studiens validitet. Fangen (2004) skriver at det som kjennetegner kvalitativ metode generelt er en fleksibilitet i forhold til forskningsspørsmålene. De er et utgangspunkt for studien, men kan endres underveis i prosessen (Fangen, 2004). Det ene forskningsspørsmålet ble endret etter analysen. Graden av måloppnåelse ble fjernet siden studentene sa lite om det. 1.årsstudentene hadde jo heller ikke hatt eksamen enda på intervjutidspunktet.

Fokusgrupper med studentene, individuelle intervjuer med lærerne og deltagende observasjon ble også vurdert og ville gitt en bredere forståelse av temaet, men på grunn av tid og omfang ble ikke disse metodene benyttet i denne masterstudien. Fokusgrupper med studentene ville gitt mange forskjellige synspunkter om temaet (Kvale & Brinkmann, 2015). Individuelle intervjuer med lærerne ville gitt kunnskap om hvordan de opplever undervisningen og deres rolle. En sammenligning med studentenes svar ville da vært mulig. Deltagende observasjon under ulike læringsaktiviteter på høyskolen ble også vurdert og ville blant annet gitt data om studentene gjør det de sier at de gjør. Skulle jeg gjort studien en gang til ville jeg nok inkludert et par intervjuer med lærerne og et par økter med deltagende observasjon for å kunne sammenligne mer. På en annen side mener jeg at de åtte gjennomførte intervjuene har gitt tilstrekkelig med data for å belyse/svare på forskningsspørsmålene. Flere interessante funn er belyst i artikkelen og noen i denne delen av masteroppgaven.

I Helsinkideklarasjonen (sist revidert i oktober 2008) heter det at medisinsk forskning er underlagt etiske standarder som fremmer respekt for alle mennesker og beskytter deres helse og rettigheter. I tillegg reguleres forskningen av regler og forskrifter i helseforskningsloven og forskningsetikkloven (Malterud, 2011). Ifølge Kvale & Brinkmann (2015) preger etiske problemstillinger hele forløpet i en intervjuundersøkelse. I dette studiet er det sykepleierstudenters opplevelse av læring i faget AFB som belyses, men allikevel vil private

opplysninger fremkomme. Det er viktig å sikre konfidensialitet, som ifølge Kvale & Brinkmann (2015) innebærer at private data som identifiserer deltakeren ikke avsløres.

Studien har ingen sensitive spørsmål, men det kan være en belastning å bli intervjuet, samtidig kan det også være noe studentene synes er hyggelig og nyttig.

Tolkningen av det noen har sagt må alltid ses i lys av den sammenhengen den forekommer innenfor (Fangen, 2004), men Malterud (2011) hevder at det i forskning foreligger en ambisjon om overførbarhet (ekstern validitet) av funnene utover den sammenhengen den enkelte studien ble gjennomført i. Som nevnt i artikkelen er videre forskning nødvendig, men denne studiens funn kan være et utgangspunkt til andre institusjoner som har bachelor i sykepleie, som en pekepinn for videre utvikling av opplæringen i AFB.

## **3.0 TEORI**

I dette kapittelet vil først det sosiokulturelle læringssynet bli omtalt. Deretter vil annen aktuell litteratur og tidligere forskning bli presentert. E-læring/digitale læringshjelpemidler vil også omtales i et eget punkt. Deretter vil funn fra studien som ikke fikk plass i artikkelen eller som trenger utdyping bli omtalt. Til slutt blir betydningen av humor i undervisningen belyst.

### **3.1 Det sosiokulturelle læringssyn**

I et sosiokulturelt perspektiv handler læring om samspill og relasjoner mellom mennesker og at læring skjer gjennom deltagelse i slike fellesskap hvor språk og kommunikasjon er viktige elementer (Jensen, 2006). En av de viktigste opphavsmennene til dette perspektivet på læring er russeren Lev Vygotsky (1886-1934). Vygotsky vektla språket og den nære koblingen mellom språk og tenkning. Hans teorier bygger på at språk og tanke er uløselig knyttet sammen. Begrepet «sonen for nærmeste utvikling» stammer fra Vygotsky og viser til avstanden mellom det studenten klarer å løse selvstendig ut i fra eksisterende utviklingsnivå og det studenten klarer å løse med hjelp av lærer eller i samarbeid med dyktige jevnaldrende (Witteck, 2012). I lys av dette blir lærerens rolle, slik Wittek (2012) beskriver det, å bygge stillas innenfor denne sonen og gradvis trekke stillaset tilbake når studenten mestrer oppgaven selvstendig. Studien viste at studentene ønsket flere forelesninger og flere samlinger med lærerstyrte grupper. Dette tyder på at de trengte/ønsket seg mer veiledning/bistand for til slutt å kunne mestre faget selvstendig.

Etienne Wenger (født 1952) er forsker, konsulent, forfatter og foredragsholder (Jensen, 2006). Wenger (1998) beskriver fire komponenter som må være tilstede for å kunne betegne sosial deltagelse som en læringsprosess. Den første komponenten er mening (meaning), som handler om å oppleve livet og verden som meningsfull. Den andre komponenten er praksis (practice) som handler om rammer og perspektiver som kan opprettholde gjensidig engasjement og sosiale ressurser. Samfunnet (community) innebærer fellesskap og at deltagelse i dette gjenkjennes som kompetanse. Identitet (identity) handler om hvordan læring forandrer den vi er og skaper personlige historier ved å være en del av fellesskapet. Alle komponentene henger sammen og læring må forstås i lys av alle fire (Jensen, 2006).

Studentene i studien er deltagere i ulike fellesskap, som for eksempel ulike grupper eller klinisk praksis, noe som kan knyttes til Wenger`s beskrivelse av praksisfellesskap. I følge Wenger (1998) kjennetegnes praksisfellesskap av gjensidig engasjement, en forhandlet felles

virksomhet og repertoar av ressurser som kan forhandles over tid. Alt det menneskelige forhold kan være gjenspeilet i et praksisfellesskap. Det er en gjensidig ansvarlighet blant deltagerne i forhold til for eksempel hva man gjør eller ikke gjør, hva som er viktig eller ikke, men det er ingen statisk avtale. Repertoaret i fellesskapet er for eksempel rutiner, ord og egenproduserte begreper. Studien viser at dyktige medstudenter, forelesninger og arbeid i både lærerstyrte grupper og studentdrevne grupper var viktige i deres læringsprosess. Disse ulike læresituasjonene karakteriseres av det Wenger beskriver som praksisfellesskap.

### **3.2 Aktuell litteratur og tidligere forskning**

I dette avsnittet vil aktuell litteratur og tidligere forskning legges frem for å belyse temaet mer utfyllende.

Både i 2016 og 2017 har Norges 14 institusjoner som tilbyr bachelor i sykepleie hatt den nasjonale deleksamen i AFB som den ordinære eksamen i dette faget. Dette skal fortsette inntil videre. Sammenlignet med 2016 er det kun små endringer i karakterfordelingen mellom de to årene. I 2017 er den gjennomsnittlige strykprosenten (karakteren F) for hele landet på 21,5%. 12,5% fikk E, som er ganske likt resultatet i 2016. Det sees en liten forskyvning mot B og C. Andelen som fikk A og D har gått litt ned (Pedersen, Skeidsvoll, & Tokstad, 2018). Selv om karakterpoeng fra videregående opplæring forklarer 15% av variasjonen i poengsum på eksamen står allikevel andre faktorer for en mye større del av variasjonen. Mellom institusjonene sees og en forskjell i måloppnåelsen på eksamen, noe Kyte, Kleiven & Elzer (2009) også fant i sin studie. Pedersen et al. (2018) mener at institusjonene kan «bruke dette som et utgangspunkt for sammenligning og erfaringsdeling».

#### *3.2.1 Fagets relevans*

Fawcett, Waugh & Smith (2016) beskriver naturvitenskapen som en glemte prioritet i sykepleierutdanningen i Storbritannia. På bakgrunn av *Project 2000: a new preparation for practice* skjedde det en retningsendring i sykepleierutdanningen hvor læreplanene ble mer helse- og mindre sykdomsfokusert. Denne endringen står i motsetning til det faktum at praksisfeltet til mange sykepleiere er dominert av medisinsk kunnskap. Dessuten er ifølge Rammeplan (2008) 50 % av utdanningen praksisbasert. Bakon, Craft, Christensen & Wirihana (2016) mener at ved å fokusere på «det naturvitenskapelige problemet» og forbedre integreringen av faget i klinisk praksis vil det kunne gi en bedre helsetjeneste. Ifølge Kyte, Kleiven, Elzer & Kvigne (2011) er det å ha kunnskap innenfor de



naturvitenskapelige fagene ansett som viktig for kvalitet og faglig trygghet i sykepleierens praksis. Sykepleiere benytter kunnskap innen de naturvitenskapelige fagene i observasjoner og vurderinger i forhold til pasienter.

Ved de fleste sykepleierutdanningene er undervisningen i anatomi- og fysiologi skilt fra de praktiske øvelsene ved simuleringsenhetene/øvingspostene (Bevan, Joy, Keeley, & Brown, 2015). Ifølge Bevan et al. (2015) gjør dette det vanskelig for studentene å bruke kunnskap i anatomi og fysiologi i klinisk praksis. Forfatterne har på bakgrunn av dette gjort en studie blant sykepleiestudenter hvor simuleringsdelen og faget anatomi- og fysiologi var integrert i en modul. Ved å integrere anatomi og fysiologi med simulering kan linkene mellom organsystemer og pasientvurderingene i praksis bli tydeligere for studentene. Denne koblingen er viktig for at studentene skal utvikle kritisk tenkning i pasientbehandlingen og omsorgsplanleggingen. Forbedringer ble sett i simuleringssesjonene ved at studentene knyttet kunnskap om anatomi og fysiologi til sine handlinger. I tillegg ble både simuleringen og kunnskapen om AFB sett på som mer meningsfull å bruke i praksisfeltet (Bevan et al., 2015). Denne studien er en kursevaluering og har redusert generaliserbarhet, men kan allikevel tas med i betraktning i undervisningsplanleggingen for sykepleierstudenter.

Hvordan undervisning, veiledning og praksislæring skaper sammenheng for studentene i utdanningsprogrammet, såkalt programkoherens belyses av Heggen & Smeby (2012). Forfatterne stiller seg undrende til om det er mulig at studentene til enhver tid ser sammenhengen mellom fagene i studiet og mellom undervisningen på skolen og praksis og om det er et essensielt kriterium for en god profesjonsutdanning. Samtidig hevder de at det bør være en klar sammenheng mellom utdanning og yrke og at studentene etterhvert bør se verdien av utdanningen relatert til yrket. I forhold til studentenes opplevelse av yrkesrelevans ved OsloMet campus Pilestredet viser studiebarometeret at studentene der ligger litt under gjennomsnittet (av alle sykepleiefagene) ved de andre sykepleierutdanningene (Bakken, 2018).

### *3.2.2 Mangel på forskning*

Litteraturgjennomgangen til Jensen, Knutstad & Fawcett (2018) viser at det er mangel på intervensjonsstudier og dermed også på kunnskap om hvordan man best kan legge til rette for optimal læring for sykepleierstudentene i de naturvitenskapelige fagene. Det foreligger mange enkeltstudier, men de fleste handler om kurs og er kursevalueringer basert på forfatternes egne gjennomførte kurs hvor perspektivet blir for smalt (Jensen et al., 2018).

I tillegg til digitale læringshjelpemidler finner studentene læringsaktiviteter som temaundervisning, klinisk praksis, laboratorieøvelser, forelesninger og gruppearbeid nyttige i deres læringsprosess (Jensen et al., 2018).

Det er ifølge Jensen et al. (2018) viktig at lærerne har tro på studentenes evne til å vite hvordan de selv lærer best. Litteraturgjennomgangen sier ikke noe om hvilke selvstyrte aktiviteter studentene gjør, tiden de bruker og hvor mye de anstrenger seg i forhold til forberedelse til forelesningene og eksamen. Den sier heller ikke noe om hvorfor sykepleierstudentene synes disse kursene er utfordrende. Det er også mangel på forskning på klinisk praksis som læringsmiljø i forhold til dette faget (Jensen et al., 2018).

### *3.2.3 Systematisk søk med bibliotekar og egne søk*

Det ble gjennomført et systematisk søk med hjelp av bibliotekar 08.09.2017. Søket ble gjort i databasene Cinahl, Cochrane og ORIA med søkeord som beskrevet i tabell 2. I søket ble ikke tidsbegrensning lagt inn, men ingen av de valgte forskningsartiklene fra søket med bibliotekar er eldre enn fra 2014. Se tabell 2/vedlegg 2.

De andre forskningsartiklene som dannet mitt teoretiske grunnlag i startfasen av forskningsprosessen fremkommer i tabell 3/vedlegg 3 og vil ikke bli ytterligere kommentert under dette punktet.

## **3.3 E-læring/digitale læringshjelpemidler**

Studien viste en tendens til økt bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene. «E-læring er elektronisk støttet læring og undervisning» og omfatter alt fra nettbaserte studier, nett-tester (som supplement til forelesninger) og gruppearbeid (Meyer, 2014). Meyer (2014) har gjennomført en studie blant førsteårsstudentene ved bachelorutdanningen i sykepleie ved OsloMet. Bakgrunnen for studien var at AFB oppleves som vanskelig for studentene.

Hensikten med studien var å undersøke om læringsverktøyet e-læring (i form av nett-tester) var et effektivt virkemiddel i innlæringen i faget og om det kan påvirke læringsutbyttet i faget. En nettressurs med 681 oppgaver og svar ut fra pensumboken *Det friske mennesket* (Wyller, 2009) ble utarbeidet og studentene fikk umiddelbar respons på avgitt svar. Når testen var ferdig kunne de se fasiten og gå gjennom sin besvarelse. Denne nettressursen var utgangspunktet for spørreskjemaet som ble utformet for å vurdere den pedagogiske nytteverdien nettressursen har for studentene i dette faget. Korrelasjonsanalysen viste at de

som liker faget godt og er svært motivert for å lære fikk bedre resultat på testen. De som syntes at oppgavene var en morsom måte å lære på mente også at nettestene ga et godt læringsutbytte. Ifølge Hattie and Timperley (2007) egner fag med mye fakta-stoff (som AFB) seg godt til selvtesting med umiddelbar feedback. Det å få umiddelbar feedback på fakta-oppgaver er et viktig verktøy i studentenes læringsprosess. Studentene ser da umiddelbart gapet mellom egen prestasjon og det som forventes, noe som kan bidra til økt læringsutbytte (Hattie & Timperley, 2007). Samtidig er den manglende samhandlingen mellom studentene og mellom student og lærer en stor svakhet ved e-læring og står i kontrast til det sosiokulturelle læringssynet (Sylte, 2013). Jensen et al. (2018) finner i sin litteraturgjennomgang at studentene verdsetter varierte læringsaktiviteter innenfor teknologien som podcast, e-atlas, simulering, elektroniske rollespill og kahoot som nyttige i deres læringsprosess. Det foreligger mange studier som utforsker nye måter å bruke spill (som nevnt over) som læringsaktivitet for å skape engasjement. Motivasjonen for å lære faget øker, men ikke graden av måloppnåelse (Jensen et al., 2018).

### **3.4 Resultater som ikke er tatt med i artikkelen (utfyllende presentasjon av funn)**

Det at foreleseren bruker seg selv som eksempel og spiller på humor bidrar til læring, ifølge alle førsteårs-studentene.

«Han brukte seg selv som en celle og hoppa fram og tilbake... Det gjør det jo litt mer morsomt og samtidig kan man lære det ved at det er morsomt, for da er det noe man husker godt da (1.1). Har du humor så kan du på en måte henge det på knagger seinere. Du kan huske det han sa om f.eks. sirkulasjonen og hvordan det fungerte, også at han trakk inn det og det så er det lettere å huske det etterpå» (1.3).

Humorens betydning i undervisningen er utdypet i punkt 3.5.

Det å møte opp regelmessig på skolen ble av flere av studentene nevnt som viktig for å ha struktur/rammer i livet og komme i gang med lesingen.

«På begynnelsen satt jeg mye hjemme alene og leste og tenkte det var deilig, men det var ikke deilig, det ble tungt psykisk også og ikke komme seg ut, ikke noe sosialt også var det dette med alle distraksjonene hjemme.. Så da er skolen veldig fin. Da er man der og gjør ikke noe annet, da vil man heller lese ferdig og gå hjem. Da blir hjemmet et fristed og skolen en arbeidsplass. Det er litt deilig» (1.2).

Sitatet viser at strukturen skolen skaper i hverdagen og det å være en del av et felleskap er viktig i studentenes læringsprosess og kan gjenkjennes i Wenger (1998)'s beskrivelse av praksisfellesskap.

Når det gjelder læreboka av Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie (2006) ble den brukt av de fleste tredjeårs-studentene, mens førsteårs-studentene brukte den i mindre grad og foretrakk «Sykepleie-pluss». Gjennomgående mener studentene at læreboka av Sand et al. (2006) er veldig detaljert, har mye tekst og at det er vanskelig å plukke ut det som er nødvendig, men den inneholder fine bilder/illustrasjoner. En av studentene uttalte dette:

«Først likte jeg den ikke i det hele tatt, men etter hvert så hadde jeg lest så mye i den og på slutten var den helt grei...når man hadde begynt å skjønne ting. Så jeg vet ikke om det er boka som er dårlig eller om det er det at man ikke kan noe når man begynner og at alt er vanskelig og at det uansett ville vært sånn...» (3.2).

Dette synliggjør at studentens forståelse av faget økte og dermed ble også boka enklere å forstå. Læreboka er fortsatt en viktig læringsressurs, men digitale læringshjelpemidler benyttes i større grad. Det at læreboka brukes i mindre grad blant første- enn tredjeårs-studentene kan ha en sammenheng med at digitale læringshjelpemidler brukes mer, men Meyer (2014) understreker at lærebøkene er en viktig kilde for å tilegne seg kunnskap i dette faget.

I studiegruppene fikk førsteårs-studentene oppgaver som knyttet AFB sammen med det emnet som blant annet handler om mennesket og grunnleggende fysiologiske behov. Alle førsteårs-studentene syns den typen oppgaver var nyttige/lærerike, selv om de ikke skulle få det på AFB-eksamen. En student forteller dette: «Vi hadde sirkulasjon og da skrev vi om sirkulasjon i anatomen også knytta vi det opp mot hvordan det behovet kan bli trua, så det var skikkelig gøy. Vi tok alle de grunnleggende behovene, også kunne vi lese hverandres oppgaver» (1.2). Dette tyder på at studentene syns det er motiverende når de ser sammenhengen mellom fagene. Begrepet programkoherens handler ifølge Heggen & Smeby (2012) om hvordan undervisning, veiledning og praksis bidrar til å skape sammenheng for studentene i utdanningsforløpet.

En av tredjeårs-studentene trekker frem et eksempel fra hjemmesykepleien for å beskrive viktigheten av faget i klinisk praksis:

I hjemmesykepleien var det noen som hadde hjemmedialyse. Da bør man vite hva som har skjedd med nyrene til pasienten og hva nyrene egentlig gjør som de ikke lenger er i stand til som gjør... Det er ikke bare å komme inn og kunne prosedyren, man bør vite hvorfor og hva. Hvis jeg skulle vært ansvarlig for den pasienten også hadde jeg kommet og gjort prosedyren og hvis pasienten hadde spurt om hvorfor han skulle ha det syns jeg at man bør vite det (3.2).

Dette sitatet viser at studenten ser sammenhengen mellom AFB, sykdommen som er årsaken til hjemmedialysen og prosedyren (for hjemmedialyse). Fagets relevans er utdypet i punkt 3.2.1.

Studentene nevnte flere viktige motivasjonsfaktorer for læring i faget AFB. Alle studentene synes at AFB er et nyttig, interessant og spennende fag. Det å forstå kroppen bedre og et ønske om å bli en god sykepleier er også motivasjonsfaktorer som nevnes av flere av studentene.

Det at foreleseren liker faget, er engasjert og utstråler dette er faktorer flere av studentene syns er motiverende. Forelesere som uttrykker relevansen av faget i praksis er motiverende mener noen av studentene. «Flinke forelesere som jobber ute og kommer og forteller om erfaringer og hvorfor man skal lære dette. Det blir jeg veldig motivert av» (3.4). I tillegg nevnes flinke medstudenter som en viktig motivasjonsfaktor.

Arbeidskravet i AFB, som er en test med flervalgsoppgaver hvor studentene må ha 60% rett, var ifølge flere av førsteårs-studentene en motivasjonsfaktor for å komme i gang med lesingen. «Det var vanskelig for det var fortsatt helt nytt og det var vanskelig å forstå, men i ettertid er jeg glad for at vi hadde den prøven for da fikk vi kommet riktig i gang med lesingen» (1.4). I følge Ekeberg & Buli-Holmberg (2004) handler motivasjon om lysten til å lære og er selve drivkraften i læringsprosessen. I tillegg er det å se en mening med det en skal lære viktig.

Studiebarometeret for 2017 viser at studentene ved Oslo Met- storbyuniversitetet ligger litt under landsgjennomsnittet på 3,8 i forhold til spørsmålet om inspirasjon, som omhandler i hvilken grad studiestedet er stimulerende, faglig utfordrende og bidrar til motivasjon (Bakken, 2018).

Humorens betydning i undervisningen, skolen som sosial arena, arbeidskravet, læreboka, ulike oppgaver, fagets relevans og viktige motivasjons-faktorer er som beskrevet i denne delen av oppgaven faktorer studentene trekker frem og som påvirker deres læringsprosess. Disse funnene fikk ikke plass i artikkelen eller trengte litt mer utdyping.

### 3.5 Humor i undervisningen

Humoren er stadig i endring og er avhengig av sosiale og personlige forhold, samtidig er den et subjektivt fenomen på den måten at den oppleves i hvert enkelt menneske.

Humor finnes i mange varianter og kan være forskjellig i ulike grupper i befolkningen og fra land til land. En rekke personlige- og sosiale faktorer påvirker humoren, som for eksempel alder, kjønn, kognitiv evne, mental helse, skole, arbeid, fritid og tid på døgnet (Søbstad, 1995). For å kunne nyte de overraskende vendingene humoren kommer med er det ifølge Freud & Farner (1994) nødvendig å innta en humoristisk innstilling og la lystprinsippet få seire, slik at humorens befriende og oppløftende egenskaper kan oppleves. Søbstad (1995) mener at humor kan uttrykke en måte å forholde seg til livet på, den kan synliggjøre en evne til mening og mestring. Andre sider ved humor er at en vet hva humor er når en opplever den, slik kan den gi uttrykk for selvinnsikt. Men den er også den enkeltes evne til å le av seg selv og det en er glad i, samtidig som en kan beholde den gode følelsen for det en ler av. Lek, glede og humor er ifølge Søbstad (1995) viktige elementer i skolen og skal ikke stå i motsetning til mer formell læring, for når disse elementene er tilstede i undervisningen vil også læring og utvikling fremmes.

Forelesere som spiller på humor og bruker seg selv bidrar til læring er som nevnt i punkt 3.4 et funn. Min erfaring er at humor brukt på en hensiktsmessig måte kan skape god stemning i klasserommet, noe som igjen er viktig for læring. Dette støttes av blant annet Peters (1992) som mener at humor er viktig i undervisningen og at læreren skal begeistre for å skape et grunnlag for læring. Forfatteren mener også at humor skaper en fellesskapsfølelse som er en viktig faktor i mellommenneskelige forhold (Peters, 1992). Frøyen (1998) peker på at humor kan fremkalle en følelsesmessig opplevelse som i undervisningssammenheng kan motivere til læring. Humoren er, slik Peters (1992) karakteriserer den, et virkemiddel i undervisningen og viktig i studentenes læringsprosess. Alder, kjønn og stilling kan legge bånd på selvbildet på en negativ måte, men når man ler brytes disse båndene. Ved at man som lærer møter elevene med en humoristisk innstilling viser man både trygghet og kompetanse (Befring, 1994). Chabeli (2008) hevder at humor skaper en avslappet atmosfære som også kan gjøre studentene mer avslappet og mottagelige for læring i større grad enn i et autoritært og spent læringsmiljø.

Smith & Noviello (2012) brukte i sin studie humor i varierte læringsaktiviteter i klasserommet for å nå ulike mål innen sykepleie. Studien viste at aktivitetene stimulerte studentenes engasjement, lindret stress og stimulerte etableringen av et godt student-lærerforhold.

Studentene i studien opplevde å huske fagstoffet bedre fordi de husket det morsomme læreren sa og gjorde (se sitat i punkt 3.4). Ifølge Søbstad (1995) er det uenighet blant forskerne i forhold til humorens effekt i undervisningen og han hevder at det ikke finnes data på at humor bedrer interessen for stoffet som skal læres eller at det bidrar til at det som er lært huskes bedre. Allikevel mener Søbstad (1995) at humor kan være en stor pedagogisk ressurs i forhold til å oppmuntre studentene til kreativitet og nysgjerrighet, men neppe for å bevare tradisjonelt lærestoff og bedre læring. Dette stemmer ikke med funn fra Chiarello (2010) sin studie. Hans studie omhandlet bachelorstudenter som hadde psykiatriundervisning og -praksis hvor humor ble brukt som læringsstrategi. Studien viste at studentene ble mer kreative og problemløsende i praksis. De fikk også økt selvfølelse, bedre mestringsfølelse og generelt sett en bedre opplevelse av praksisen. Humor som et pedagogisk virkemiddel kan da skape en mulighet for studentene til å få frem sitt potensial og bidra til akademisk og personlig utvikling. Chiarello (2010) fant også at å undervise studenter om humor og dens formål i terapeutiske forhold er viktig, siden forskning har vist at bruk av terapeutisk humor i behandlingsforholdet mellom sykepleier og pasient er gunstig. Jensen (1996) fant også dette i sin studie hvor hensikten var å belyse fenomenet humor brukt som kommunikasjonsform i forhold til aldersdemente beboere ved sykehjem i Oslo. Studien viste at hensiktsmessig humor var nyttig overfor en del av beboerne for å skape tillit og trygghet, men også som avledning. Humor var noe sykepleierne brukte i utstrakt grad i kommunikasjonen med de aldersdemente.

Chiarello (2010) mener at den potensielle effekten terapeutisk humor også kan ha i forholdet mellom student og lærer er oversett. Studien til Chiarello (2010) viste at humor er et hensiktsmessig virkemiddel for lærere som ønsker å etablere et godt forhold til studentene. Dette stemmer overens med funnene til Chabeli (2008) og Christie & Moore (2005). Ved å etablere humor i forholdet mellom student og lærer kan studentene lettere se mennesket bak læreren og åpne seg mer for vanskelige følelser og opplevelser i en krevende praksis. Læreren får da muligheten til å gi veiledning i forhold til dette, noe som kan redusere angst og lignende følelser (Chiarello, 2010). Torok, McMorris & Lin (2004) sin studie støtter at bruk av humor kan virke oppmuntrende, lindrende og redusere angst. Den angstreduserende effekten humor har kan da bidra til forbedring av studentenes karakterer ifølge Chiarello (2010). Ulloth (2002) har også funnet flere fordeler med bruk av humor i undervisningen som; Reduksjon av angst og stress, økt oppmerksomhet, bedre sosiale relasjoner og at læring blir gøy. Ifølge Chiarello (2010) ser også humor ut til å gi studentene opplevelser og minner som lagres i sinnet på en annen måte enn andre følelser. Alle studentene i praksisgruppa

rapporterte at deres mest positive og lærerike opplevelser fra praksis oppstod i situasjoner hvor de hadde ledd mens de lærte. Forfatteren konkluderer allikevel med at en nøye vurdering av konteksten før en bruker humor er nødvendig på grunn av faren for feiltolkning. Søbstad (1995) peker også på at humor både kan hemme og fremme kommunikasjonen mellom mennesker og at dette er noe en bør være bevisst på.

Det å være humoristisk synes å være en populær egenskap og som belyst i denne delen av oppgaven er det spesielt den sosiale faktoren ved humoren som berører oss og blant annet skaper en befriende felleskaps-følelse, noe som igjen kan bidra til å skape et godt grunnlag for læring både på skolen og i praksisfeltet.



## 4.0 OPPSUMMERING

Studien viste at mengden fagstoff som skal gjennomgås og læres på veldig kort tid er en stor utfordring i forhold til å lære i dette faget. På bakgrunn av dette ønsker studentene seg flere forelesninger om samme tema og flere studiegrupper med lærer. Studentene opplever at aktivisering i forelesningen i form av dialog bidrar til læring.

Repetisjon av fagstoffet i undervisningen og gjennom selvstudie/egeninnsats er en annen viktig læringsfremmende faktor. Studentene trekker også frem relevansen av faget i forhold til å forstå de andre fagene og viktigheten av faget i klinisk praksis, noe som kan virke motiverende for videre læring og utøvelse av yrket i fremtiden. Det å gjøre de naturvitenskapelige fagene relevante for praksis ser ut til å styrke studentenes læringsprosess og er sterkt anbefalt i de fleste gjennomgåtte studiene ifølge Jensen et al. (2018). Dette støttes av Bakon et al. (2016).

Blant førsteårsstudentene sees en tendens til økt bruk av digitale læringshjelpemidler. Dette kan sees i sammenheng med økt satsing på bruk av digitale hjelpemidler fra høgskolens side og samfunnet generelt.

Hensiktsmessig bruk av humor i undervisningen kan blant annet skape en befriende fellesskapsfølelse, noe som igjen kan bidra til å skape et godt grunnlag for læring.

Studien viser også at strukturen skolen skaper i hverdagen og det å være en del av et felleskap er viktig i studentenes læringsprosess og kan gjenkjennes i Wenger (1998)'s beskrivelse av praksisfellesskap.

Litteraturgjennomgangen til Jensen et al. (2018) viser at det er mangel på intervensjonsstudier og dermed også på kunnskap om hvordan man best kan legge til rette for optimal læring for sykepleierstudentene i de naturvitenskapelige fagene. Videre forskning er derfor nødvendig. Studie med flere deltagere og mer spesifikt fokus på egenlæringsaktiviteter, tiden de bruker på skolearbeid og hvor mye de anstrenger seg i forhold til forberedelse til forelesningene og eksamen kan være relevante og interessante fokusområder.

## 5.0 REFERANSELISTE

- Bakken, P. (2018). NOKUT National Student Survey 2017, Study Program: NSD – Norwegian Centre for Research Data.
- Bakon, S., Craft, J., Christensen, M., & Wirihana, L. (2016). Can active learning principles be applied to the bioscience assessments of nursing students? A review of the literature. *Nurse Education Today*, 37, 123-127. doi:10.1016/j.nedt.2015.11.030
- Befring, E. (1994). *Læring og skole : vilkår for eit verdig liv*. Oslo: Samlaget.
- Bevan, A. L., Joy, R., Keeley, S., & Brown, P. (2015). Learning to nurse: combining simulation with key theory. *British Journal of Nursing*, 24(15), 781-785. doi:10.12968/bjon.2015.24.15.781
- Chabeli, M. (2008). Humor: A pedagogical tool to promote learning. *Curationis*, 31(3), 51-59. doi:10.4102/curationis.v31i3.1039
- Chiarello, M. A. (2010). Humor as a teaching tool. Use in psychiatric undergraduate nursing. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 48(8), 34. doi:10.3928/02793695-20100701-02
- Christie, W., & Moore, C. (2005). The impact of humor on patients with cancer. *Clinical journal of oncology nursing*, 9(2), 211. doi:10.1188/05.CJON.211-218
- Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P. A., & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Dysthe, O., Hertzberg, F., & Hoel, T. L. (2000). *Skrive for å lære : skriving i høyere utdanning*. Oslo: Abstrakt forl.
- Ekeberg, T. R., & Buli-Holmberg, J. (2004). *Tilpasset og inkluderende opplæring i en skole for alle*. Oslo: Universitetsforl.
- Fangen, K. (2004). *Katrine Fangen: Deltagende observasjon, 2. utgave*: Fagbokforlaget.
- Fawcett, T. N., Waugh, A., & Smith, G. D. (2016). Editorial: The primacy of the biosciences: a forgotten priority in nurse education? *Journal of Clinical Nursing*, 25(17-18), 2680-2682. doi:10.1111/jocn.13484
- Freud, S., & Farner, G. (1994). *Vitsen og dens forhold til det ubevisste* (Vol. nr 4). Oslo: Pax.
- Frøyen, W. (1998). *Ansvar for andres læring : læreren, en tilrettelegger for andres læring : en innføring i læringsteori og betydningen av det å ha kunnskap om læring, for å kunne tilrettelegge for andres læring*. Oslo: Tano Aschehoug.

- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. doi:10.3102/003465430298487
- Heggen, K., & Smeby, J.-C. (2012). Gir mest mulig sammenheng også den beste profesjonsutdanninga? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 96(1), 4-14.
- Jensen, K. T. (1996). Humor som verktøy : hvordan sykepleiere i skjermet enhet opplever bruk av humor som kommunikasjonsform overfor aldersdemente beboere. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Jensen, K. T. (2006). *Å være student i en feltbasert utdanning : en analyse av studenters fellesskap, som kontekst for læring og identitetsdannelse*. (nr 65), Det utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo Unipub, Oslo.
- Jensen, K. T., Knutstad, U., & Fawcett, T. N. (2018). The challenge of the biosciences in nurse education: A literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 27(9-10), 1793-1802. doi:10.1111/jocn.14358
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. ed.). Oslo: Abstrakt.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg., 2. oppl. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kyte, L., Kleiven, O. T., & Elzer, T. A. (2009). Medisinske og naturvitenskapelige emner i sykepleierutdanningen. *Sykepleien forskning nr. 2, 4: 134-140*.
- Kyte, L., Kleiven, O. T., Elzer, T. A., & Kvigne, K. (2011). Naturvitenskap i sykepleierutdanning og -praksis. *Sykepleien forskning nr 4, 6: 314-322*. doi:104220/sykepleienf.2011.0184
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice : Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge : Cambridge University Press.
- Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning : en innføring* (3. utg. ed.). Oslo: Universitetsforl.
- Meyer, M. E. (2014). E-læring som pedagogisk virkemiddel for innlæring av anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen. *Uniped [elektronisk ressurs] : tidsskrift for universitets- og høgskolepedagogikk*, 37(1), 3-18.
- Pedersen, L. F., Skeidsvoll, K. J., & Tokstad, K. (2018). Nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen - høsten 2017.
- Peters, R. S. (1992). Utdanning som innvielse. *Pedagogisk filosofi*, s. 105-131.
- Piaget, J. (1969). *Psykologi og pædagogik*. København: Reitzel.

- Rammeplan. (2008). Forskrift til rammeplan for sykepleierutdanning. Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-01-25-128> (nedlastet 23.05.2018)
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V., Haug, E., & Bjålie, J. G. (2006). *Menneskekroppen : fysiologi og anatomi* (2. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Smith, M. C., & Noviello, R. S. (2012). Humor in the Classroom Using Faculty Skits. *Nurse Educator*, 37(5), 198-201. doi:10.1097/NNE.0b013e318262eabf
- Støten, K. (2008). *Yrkeskunnskap og utdanningsstrategier i helsearbeiderfag*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Sylte, A. L. (2013). *Profesjonspedagogikk : profesjonsretting/yrkesretting av pedagogikk og didaktikk*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Søbstad, F. (1995). *Humor i pedagogisk arbeid*. Oslo: TANO.
- Torok, S. E., McMorris, R. F., & Lin, W.-C. (2004). Is Humor an Appreciated Teaching Tool? Perceptions of Professors' Teaching Styles and Use of Humor. *College Teaching*, 52(1), 14. doi:10.3200/CTCH.52.1.14-20
- Ulloth, J. K. (2002). The benefits of humor in nursing education. *The Journal of nursing education*, 41(11), 476-481.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice : learning, meaning, and identity* Learning in doing Communities of practice,
- Witteck, L. (2012). *Læring i og mellom mennesker : en innføring i sosiokulturelle perspektiver* (2. utg. ed.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

**SÝKEPLEIERSTUDENTER**  
**OG**  
**LÆRING**  
**I**  
**FAGET**  
**ANATOMI, FÝSIOLOGI OG BIOKJEMI**

- ❖ Henny Else Kjølstad Sæther
- ❖ Masterstudent ved OsloMet – Storbyuniversitetet
  
- ❖ Veileder: Kari Toverud Jensen
  
- ❖ Antall tegn (med mellomrom): 19510
- ❖ Antall ord: 2994
- ❖ Antall tabeller/vedlegg: 4

## **Sammendrag**

### **Bakgrunn**

Sykepleierstudenter har vanskeligheter med å tilegne seg kunnskaper i de naturvitenskapelige fagene. Denne studien er en del av et større forskningsprosjekt ved OsloMet - storbyuniversitetet, som har som overordnet mål å forbedre anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB)-kursene i sykepleierutdanningen.

### **Hensikt**

Hensikten med studien er å beskrive sykepleierstudenters opplevelse av egen læring i faget AFB og belyse forhold som kan fremme læring.

### **Metode**

Et deskriptivt design er valgt og data er samlet inn gjennom 8 semistrukturerte forskningsintervjuer av sykepleierstudenter ved OsloMet høsten 2017. Analysen er hovedsakelig basert på Malterud (1) sin systematiske tekstkondensering, men også Kvale and Brinkmann (2) sine 5 trinn for analyse av kvalitative intervjuer.

### **Resultat**

AFB er et krevende fag som er vanskelig å forstå. Repetisjon og aktivisering, både i form av egeninnsats/selvstudie og læreraktivisering fremmer læring i AFB. Studentene ser på faget som «nøkkelen til å gå videre» i sykepleierfaget.

### **Konklusjon**

Mengden fagstoff som skal gjennomgås og læres på veldig kort tid er en stor utfordring. Studentene ønsker seg flere forelesninger og studiegrupper med lærer. Det sees en tendens til mer bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene enn blant tredjeårsstudentene.

### **Nøkkelord**

Sykepleierstudenter, Læring, Anatomi, fysiologi og biokjemi, Deskriptivt design.

## Introduksjon

### Bakgrunn for valg av tema, problemstilling og hensikten med studien

Sykepleierstudenter har vanskeligheter med å tilegne seg kunnskaper i de naturvitenskapelige fagene. Det har vært en bekymring i over 20 år og er det fortsatt (3-7).

Denne studien er en del av et større forskningsprosjekt ved OsloMet campus Pilestredet, som omhandler sykepleierstudenter og læring i faget anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB). Det har som overordnet mål å fremme studentlæring og redusere strykprosenten.

Kursets hensikt er at studentene skal tilegne seg kunnskap om kroppens oppbygging, funksjon og biokjemiske prosesser. Faget består av mye faktastoff som må pugges og forstås (5). Undervisningen og eksamen i dette emnet er i første semester i første studieår. Dette symboliserer fagets grunnleggende betydning for forståelse og læringsutbytte i de andre fagene (4, 7, 8). På tross av dette sees en høy strykprosent og det blir hevdet at sykepleierutdanningen bruker for få ressurser på disse fagene (9).

Sykepleie oppfattes som et praktisk fag (10) og er ifølge Smeby & Heggen (11) basert på kunnskap fra forskjellige akademiske felt og disipliner. Undervisningen i de naturvitenskapelige fagene i sykepleierutdanningen bør være klinisk relevante og forståelse av sammenhenger må vektlegges. Dette oppfattes som viktigere enn detaljkunnskap (12). Begrepet sammenheng eller koherens i profesjonsutdanninger handler både om faglig sammenheng innad i utdanningen og mellom utdanningen og yrkesfeltet (13).

Kurset i AFB består av forelesninger, seminarer, arbeid i ulike grupper og selvstudie. Arbeids- og undervisningsformene i sykepleierstudiet ved OsloMet er bygd rundt et sosiokulturelt læringsperspektiv, som «innebærer at studentene deltar og bidrar i et læringsfellesskap der både medstudenter, lærere og andre er viktige for deres læring» (14). I følge Wenger (15) kjennetegnes praksisfellesskap av gjensidig engasjement og ansvarlighet, en forhandlet felles virksomhet og repertoar av ressurser som kan forhandles over tid.

Forskjellige læringsaktiviteter har blitt utprøvd, men selv om studentene er fornøyd med aktivitetene blir ikke eksamensresultatene forbedret (7, 16, 17). Hvorfor er det slik?

På bakgrunn av dette legges følgende forskningsspørsmål til grunn for studiet;

- Hvordan opplever sykepleierstudentene egen læring i faget AFB?
- Hva opplever studentene fremmer deres læring?

- Ser studentene viktigheten og relevansen av faget i klinisk praksis?

**Hensikten** med studien er å beskrive sykepleierstudenters opplevelse av egen læring i faget AFB og belyse forhold som kan fremme læring.

## **Metode**

Studiens tilnæringsmåte er deskriptiv (beskrivende).

### **Datainnsamling**

Det er gjennomført semistrukturerte forskningsintervjuer. Disse gir detaljerte beskrivelser av studentenes erfaringer med undervisningen, hvordan de lærer og om de ser relevansen av faget. Intervjuguiden (Vedlegg 1) ble revidert flere ganger etter veilednings-samtaler og masterseminarer for å kunne gi et best mulig grunnlag for god datainnsamling. Temaene er blant annet studentenes forkunnskaper, erfaringer med undervisningen og lesevaner. Alle intervjuene ble gjennomført på 50-60 minutter og lydopptaker ble benyttet. Studentene undertegnet skriftlig informert samtykke før intervjuene (Vedlegg 2).

### **Strategisk utvalg**

8 sykepleierstudenter deltar i studien, fire første- og fire tredjeårsstudenter. Fem kvinner og tre menn i ung voksen alder (Vedlegg 3). Førsteårsstudentene er rekruttert fordi de er midt i undervisningen og kan si noe om temaet som ferske sykepleierstudenter. Tredjeårsstudentene er inkludert for å få et bredere bilde av om de ser relevansen av AFB i klinisk praksis.

Studentene er rekruttert via emnelederne og meldte seg frivillig.

### **Transkribering og dokumentanalyse**

Alle intervjuene er lyttet til, transkribert og lest flere ganger. Prosessen og funnene er diskutert i masterseminarene og med veileder. Analysen er hovedsakelig basert på Malterud (1) sin systematiske tekstkondensering, og Kvale & Brinkmann (2) sine 5 trinn for analyse av kvalitative intervjuer. Hvert intervju er transkribert fortløpende og et helhetsinntrykk av samtalen ble skrevet ned. Meningsbærende enheter fra intervjuene ble samlet og fordelt under foreløpige temaer. Deretter ble de meningsbærende enhetene fra alle intervjuene kodet, som ifølge Kvale & Brinkmann (17) innebærer å knytte et eller flere nøkkelord til en del av teksten. Kodene ble deretter sortert, sammenfattet og inndelt i fire kategorier. Et eksempel på



analyseprosessen er fremstilt i tabell 2 (Vedlegg 4).

Intervjuene ble gjennomført i løpet av to måneder høsten 2017, hvor studentene henholdsvis var i 1.- og 5. semester. Prosjektet er godkjent av NSD (prosjektnummer 54698) og instituttleder ved HF, OsloMet.

## **Resultater**

Studentene opplever AFB som et krevende fag som er vanskelig å forstå, men de ser også relevansen av AFB for videre læring i sykepleiefaget. Aktivisering og repetisjon anses som viktige elementer i læringsprosessen.

Resultatene er delt i følgende fire kategorier; «Krevende fag og vanskelig å forstå», «Læring og læreraktivisering», «Egeninnsats og repetisjon» og «AFB er nøkkelen til å gå videre».

I resultatfremstillingen angir det første tallet etter sitatet om det er en første- eller tredjeårsstudent og tallet etter punktum angir hvem av studentene det refereres til.

### **Krevende fag og vanskelig å forstå**

Alle studentene trekker frem mengden fagstoff som skal gjennomgås og læres på veldig kort tid (3-4 måneder) som en stor utfordring. Faget oppleves som krevende og vanskelig å forstå. På bakgrunn av dette ønsker studentene seg flere forelesninger om samme temaet enn en i uka.

Jeg syns ikke det er nok med den ene gangen i uken, fordi det er et krevende fag. Det er masse pensum og vanskelig å forstå... sånn som meg som er helt fersk så syns jeg at 3 timer på hvert tema er lite (1.4).

Noen studenter syns at alle temaene er vanskelig å forstå, men flere nevner sirkulasjonssystemet, respirasjonssystemet, nervesystemet og nyrene- og urinveiene som mest ufordrende. «.....De fire systemene der tror jeg er noen av de mest krevende på grunn av at det er mange detaljer og mange navn» (1.1).

Studenter med tidligere utdanning innen helsefag opplevde det som nyttig i tilegnelsen av AFB-kunnskap. «Nå hadde jeg en del anatomi i militæret, så jeg hadde på en måte en gullpakke som jeg bare har bygd på etter jeg begynte her..» (1.3). Ifølge noen av studentene er også biologi fra videregående skole nyttig for å lære AFB. Dette tyder på at forkunnskaper

synes viktig for å forstå AFB og lette læringen. Siden pensumet er stort og vanskelig å forstå ønsker studentene seg flere forelesninger om samme temaet.

### **Læring og læreraktivisering**

Det at man lærer på forskjellige måter og at læring foregår når flere sanser kombineres trekker flere av studentene frem.

Jeg har lært mest av både å skrive og høre....det har noe med de sansene vi har, det med å lytte, det med å se og det med å skrive. Når ting begynner å gi mening så er det veldig gøy (1.1).

Alle studentene mener at forelesninger er en god undervisningsmetode og foreleserne er kunnskapsrike og godt forberedt.

Forelesningene er veldig bra synes jeg...(1.2). ....sånn kunnskapsmessig så vet dem hva dem snakker om, kan formidle det. Begge (foreleserne) er jo veldig godt forberedt til undervisningene (1.1).

Studentene trekker også frem aktivisering under forelesningen som viktig for læring.

Det savner jeg i en del av forelesningene at vi på en måte blir litt mer aktivisert. For jeg tror mange lærer mye av det, i hvert fall jeg og venner av meg ønsket spørsmål så vi kunne snakket tilbake (ler...).. (1.4).

En annen student forteller om en aktiviseringsmetode som han/hun likte godt:

Han ene foreleseren la opp til at vi skulle gjenfortelle til sidemannen noe han hadde gått gjennom sånn vi skjønte det i 5 min. Det likte jeg veldig godt for jeg satt der og skjønte ingenting, men sidemannen hadde en annen måte å forklare eller forstå det på, alle er vi jo forskjellige så det var veldig lurt (1.4).

Dette illustrerer at studentene også lærer av medstudenter under forelesningene.

Ved OsloMet, campus Pilestredet har studentene 8 obligatoriske gruppesamlinger med lærer (studiegruppesamlinger). Førsteårsstudentene og noen av tredjeårsstudentene synes disse har fungert fint, men de ønsker seg flere samlinger og mer fokus og oppgaver rettet mot AFB på samlingene, gjerne det samme temaet som ble gjennomgått på forelesningen tidligere den uken.

Vi skulle hatt mer studiegrupper/samlinger (3.3). Det hadde vært så fint om vi kunne bruke de små gruppene litt bedre...at lærerne gikk gjennom ting der, f.eks. hvis vi drev med nyrene og urinveiene på forelesning, så kunne vi jobbe med det stoffet på gruppetimene den uka (3.2).

Dette illustrerer at studentene ønsker mer hjelp av lærerne til å forstå faget. Aktivisering i forelesningen synes å bidra til læring.

### **Egeninnsats og repetisjon**

Mye egeninnsats, pugging, oppgaveløsning og lesing er viktig for å lære dette faget og flere mener at det er lagt opp til for mye selvstendig arbeid.

Det meste må jo pugges og leses nøye på egenhånd...som eksamensforberedelse skal jeg gjøre oppgaver, både eksamensoppgaver og flervalgs-oppgaver og repetere rett og slett.. (1.4)...du lærer gjennom å repetere og jo flere repetisjoner du har jo bedre lærer du (3.1). Personlig mener jeg at det burde vært litt mindre selvstendig. Nå forstår jeg at du er på en høyskole, har ansvar for egen læring og alt det der. Men jeg tror at mange hadde hatt godt av og bli fulgt opp litt bedre (1.3).

Det at foreleserne repeterer stoff som er veldig viktig og/eller vanskelig mener alle studentene er viktig for at de skal lære. «...Noen er veldig flinke og tar det veldig sakte om og om igjen. Det er veldig bra syns jeg (1.1).

Studentene er også deltagere i Studentdrevne grupper. Disse består av medstudenter som de velger selv. Alle synes det fungerer fint og at det er lærerikt å delta i disse gruppene. Der jobber de med oppgaver, bruker tavla aktivt, stiller hverandre spørsmål, reflekterer og diskuterer temaene med hverandre.

Vi var veldig flink til å stille spørsmål, også måtte den ene svare, også diskuterte vi hva som var bra eller dårlig med det svaret. Det tror jeg vi lærte masse av...(3.4). Vi hadde sånn whiteboard på grupperommene så fortalte vi hverandre om ting og gikk gjennom organsystemene (3.2).

Studentene nevner også det sosiale aspektet ved det å tilhøre en gruppe som en viktig faktor for å lære. «Samhørigheten/tilknytningen som oppstod i kollokviegruppen har vært utrolig viktig for meg og gjorde at jeg kom meg lettere gjennom» (3.3).

Når det gjelder digitale læringshjelpemidler benytter alle førsteårsstudentene dette, mens bare en av tredjeårsstudentene brukte den læringskilden. «Jeg går igjennom Sykepleiepluss (en kommersiell digital læringsressurs) før jeg ser på det i boka. De repeterer hele tiden så det setter seg mer...(1.4)...med forelesningene på nett så kan jeg pause, skrive ned ting og tegne, så da setter det seg jo!" (1.2).

Studentene aktiviserer seg selv med pugging, lesing, oppgaveløsning og deltagelse i studentdrevne grupper. Repetisjon både i undervisningen og på eget initiativ trekkes frem som viktig i deres læringsprosess. Det sees også en tendens til økt bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene.

### **AFB er nøkkelen til å gå videre**

Kunnskaper i AFB blir beskrevet som viktig i klinisk praksis og at det er viktig å ha god kunnskap i dette faget før man skal ut i praksis.

Hvis en pasient får nyrebekkenbetennelse så får man et bilde i hodet med en gang på hvor nyrebekkenet er og man vet: Hva er nyrebekkenet? Hvor ligger det hen? Hvordan fungerer nyrene? Hvordan har denne sykdommen oppstått? Det jeg mener er at AFB er nøkkelen til å gå videre! Jeg skjønner at det er en grunn for at man starter med det også (3.3).

Dette synliggjør at studenten ser sammenhengen mellom AFB og sykdomslære.

En av førsteårsstudentene belyser betydningen av faget på denne måten:

Jeg hadde en pasient i praksis som hadde symptomer etter hjerneslag, så da fordypet jeg meg i hjernens anatomi og fysiologi. Anatomi og fysiologi ble trukket med i oppgavene vi hadde i praksis, for vi måtte begrunne sykepleie-tiltakene og da skjønnte jeg litt mer og ser mer sammenhengen. Det ble lettere å huske det når man får et bilde på det, ser det foran oss. Så det er en fordel til eksamen å ha praksis nå (1.4).

Eksemplene over viser både at det oppleves viktig å ha kunnskaper om AFB før man skal ut i praksis, og at praksis kan bidra til økt læring og forståelse av faget.

Dette synliggjør viktigheten av opplæring som viser til sammenhengen mellom teori og praksis.

## Diskusjon

Studien viser at studentene generelt er fornøyd med undervisningen, noe som støttes i flere studier (7, 16) og at faget er krevende og vanskelig å forstå kommer fram i tidligere forskning (3-6).

### Man lærer på forskjellige måter

Studien viser at «man lærer på forskjellige måter» og at læring foregår når flere sanser kombineres. Ved å legge opp til varierte læringsaktiviteter i undervisningen kan dette ivaretas. Viktigheten av varierte læringsaktiviteter fremheves også i tidligere studier som (4, 5, 18). Johnston et al. (4) trekker frem at selvstudie er en av de minst foretrukne læringsaktivitetene. Ifølge Meyer (5) er ansvar for egen læring en viktig suksessfaktor. Tiden studentene bruker på skolearbeid hevder Johnston et al. (4) er en av de viktigste faktorene for å oppnå et godt læringsutbytte.

Funn viser at studentene mener at det å jobbe i grupper, både studiegrupper med lærer og studentdrevne grupper, er viktig i deres læringsprosess. Dette står i motsetning til funn fra Johnston et al. (4) sin studie hvor grupper (uklart om det er studentdrevne eller lærerstyrte grupper) er en av de minst foretrukne læringsaktivitetene for å lære AFB. Interessant er det da at forfatterne konkluderer med at en sosial faktor som gruppearbeid kan bidra til et mer inkluderende læringsmiljø som møter læringsbehovene til flere studenter. Wenger (19) hevder at praksisfellesskap som gruppe, i denne studien som studiegruppe med lærer eller studentdrevet gruppe, blant annet har et fellesskap av gjensidig engasjement og deler måter å engasjere seg på, som her i faget AFB. Det sosiale aspektet ved å tilhøre en studentdrevet gruppe ble fremhevet av alle studentene. Dette støttes av Wenger (19) sin teori om praksisfellesskap hvor opprettholdelse av tette relasjoner i forhold til det medlemmene i fellesskapet er gjensidig engasjert i (her faget AFB) skaper et tilhørighets-forhold.

Studien viser at studentene synes det er lagt opp til for mye selvstudie og ønsker seg mer lærerstyrt undervisning, men Studiebarometeret viser at sykepleieutdanningene har mindre egenstudier og vesentlig mer organisert tidsbruk enn gjennomsnittet ved andre sammenlignbare utdanninger (20).

Aktivisering i form av dialog mellom foreleser og studentene og mellom studentene i auditoriet bidrar til læring er funn fra studien. Ifølge Brattenborg & Engebretsen (21) er aktivisering et av tre grunnprinsipp for god undervisning og bør være en del av opplæringen.

Ved at læreren stimulerer til dialog mellom de forskjellige deltagerne i læringsfellesskapet utfordres studentene til å sette ord på begreper som de bare delvis forstår, noe som skaper bevisstgjøring av egne tanker og kan hjelpe studentene videre i læringsprosessen (22).

Det sees en tendens til økt bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene. Fordelene med de digitale læringshjelpemidlene studentene oppgir i forhold til tempo og tid støttes av Meyer (5), men Johnston et al. (4) mener at tett bruk av web og teknologisk støttede kurs i AFB ikke nødvendigvis passer alle studentene. Det at e-læring heller ikke kan erstatte den pedagogiske prosessen som fysisk tilstedeværelse på skolen utgjør påpekes også av Meyer (5).

### **Fagets relevans**

Studien viser at studentene ser viktigheten og sammenhengen mellom AFB, sykdomslære og praksis. Fagets essensielle betydning for å skjønne andre fag som sykdomslære og farmakologi og for å utvikle sykepleieferdigheter i klinisk praksis støttes av tidligere studier (4, 7, 8, 12, 18). Det bør være en klar sammenheng mellom utdanning og yrke og studentene bør etterhvert se verdien av utdanningen relatert til yrket, ifølge Heggen & Smeby (13). Det å gjøre de naturvitenskapelige fagene relevante for praksis ser ut til å styrke studentenes læringsprosess og er sterkt anbefalt i de fleste gjennomgåtte studiene ifølge Jensen et al.(7). Dette støttes av Bakon et al. (18). Problemene studentene har med å lære i klinisk praksis skyldes delvis mangel på kompetanse blant sykepleierne og at veilederne ikke forklarer det naturvitenskapelige grunnlaget for sykepleien som utøves (7). I forhold til yrkesrelevans viser allikevel studiebarometeret at sykepleierstudenter er vesentlig mer tilfreds enn gjennomsnittet av de andre bachelorstudentene i undersøkelsen (20).

Funn viser at forkunnskaper synes viktig for å forstå AFB og kan lette læringen. Rapportene fra de nasjonale eksamenene konkluderer med at en forklaringsfaktor på resultatene er studentenes kunnskapsgrunnlag og læringsvaner fra videregående opplæring (6, 23).

Det at studentene har tidligere utdanning, yrkespraksis eller erfaringer som kan ha sammenheng med studiets innhold kaller Heggen & Smeby (13) biografisk koherens. Læring i studiet bidrar da til å utvikle meningsfulle sammenhenger i forhold til noe som allerede er kjent eller erfart (13). De sykepleierstudentene, som ifølge Jensen et al. (7) hadde en høyere opplevelse av sammenheng og høy egenmestringsevne verdsatte vitenskap høyere og hadde høyere forventninger til og lyktes med utdanningen. Disse studentene var mer selvstyrte i læringsprosessen og fikk også høyere måloppnåelse. Hvis slike individuelle karaktertrekk er

viktige for hvordan studentene presterer er det viktig at sykepleierutdanningene vurderer hvordan de kan bidra til å styrke disse faktorene (7).

### **Studiens begrensninger**

Studentene meldte seg frivillig til studien og alle som meldte seg ble inkludert. Det kan være slik at de som deltar er spesielt interessert i faget, skoleflinke og motiverte. Det kan medføre et unyansert bilde. Antallet studenter som har deltatt er en begrensning i studien.

### **Konklusjon**

Mye fagstoff skal gjennomgås og læres på kort tid noe som er en stor utfordring. Studentene ønsker seg flere forelesninger om samme tema og flere studiegrupper med lærer. Aktivisering i forelesningen i form av dialog oppleves å bidra til læring. Repetisjon av fagstoffet i undervisningen og gjennom selvstudie er en annen viktig læringsfremmende faktor.

Studentene i denne studien trekker frem relevansen av faget i forhold til å forstå de andre fagene og viktigheten av faget i klinisk praksis, noe som kan virke motiverende for videre læring og utøvelse av yrket i fremtiden. Det å gjøre de naturvitenskapelige fagene relevante for praksis ser ut til å styrke studentenes læringsprosess.

Det sees en tendens til økt bruk av digitale læringshjelpemidler blant førsteårsstudentene. Dette kan sees i sammenheng med økt satsing på bruk av digitale læringshjelpemidler fra høgskolens side og samfunnet generelt.

Videre forskning er nødvendig. Studie med flere deltagere og mer spesifikt fokus på egenlæringsaktiviteter, tiden de bruker på skolearbeid og hvor mye de anstrenger seg i forhold til forberedelse til forelesningene og eksamen kan være relevante og interessante fokusområder.

## Referanseliste

1. Malterud K. Kvalitative metoder i medisinsk forskning : en innføring. 3. utg. ed. Oslo: Universitetsforl.; 2011.
2. Kvale S, Brinkmann S. Det kvalitative forskningsintervju. 3. utg., 2. oppl. ed. Oslo: Gyldendal akademisk; 2015.
3. McVicar A, Andrew S, Kemble R. The 'bioscience problem' for nursing students: An integrative review of published evaluations of Year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development. *Nurse Education Today*. 2015;35(3):500-9. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS0260-6917\(14\)00350-5&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS0260-6917(14)00350-5&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 14.04.2017
4. Johnston ANB, Hamill J, Barton MJ, Baldwin S, Percival J, Williams-Pritchard G, et al. Student learning styles in anatomy and physiology courses: Meeting the needs of nursing students. *Nurse Education in Practice*. 2015;15(6):415-20. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS1471-5953\(15\)00081-5&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS1471-5953(15)00081-5&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 14.04.2017
5. Meyer ME. E-læring som pedagogisk virkemiddel for innlæring av anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen. *Uniped [elektronisk ressurs] : tidsskrift for universitets- og høgskolepedagogikk*. 2014;37(1):3-18. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_nora\\_new10642/1953&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_nora_new10642/1953&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 08.09.2017
6. Hamberg S, Tokstad Kp. Nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi for sykepleierutdanningene 2016 [Available from: <http://www.nokut.no/no/Nyheter/Nyheter-2016/Resultater-fra-nasjonal-deleksamen-for-sykepleierutdanningene/#.WNu91zG1vIU>].  
Lastet ned 14.04.2017
7. Jensen KT, Knutstad U, Fawcett TN. The challenge of the biosciences in nurse education: A literature review. *Journal of Clinical Nursing*. 2018;27(9-10):1793-802. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS0260-6917\(18\)00081-5&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS0260-6917(18)00081-5&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)



explore/fulldisplay?docid=TN\_wj10.1111/jocn.14358&context=PC&vid=HIOA&search\_scope=default\_scope&tab=default\_tab&lang=no\_NO

Lastet ned 15.06.2018

8. Sulosaari V, Suhonen R, Leino-Kilpi H. An integrative review of the literature on registered nurses' medication competence. Oxford: Wiley Subscription Services, Inc.; 2011. p. 464. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_medline20738454&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_medline20738454&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)

Lastet ned 14.04.2017

9. Fawcett TN, Waugh A, Smith GD. Editorial: The primacy of the biosciences: a forgotten priority in nurse education? *Journal of Clinical Nursing*. 2016;25(17-18):2680-2. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_wj10.1111/jocn.13484&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_wj10.1111/jocn.13484&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)

Lastet ned 14.04.2018

10. Elstad I. *Sjukepleietenking*. Oslo: Gyldendal akademisk; 2014.

11. Smeby J-C, Heggen K. Coherence and the Development of Professional Knowledge and Skills. *Journal of Education and Work*. 2014;27(1):71-91. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_tayfranc10.1080/13639080.2012.718749&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_tayfranc10.1080/13639080.2012.718749&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)

Lastet ned 14.09.2018

12. Kyte L, Kleiven OT, Elzer TA, Kvigne K. Naturvitenskap i sykepleierutdanning og - praksis. *Sykepleien forskning nr 4*. 2011;6: 314-322. <https://sykepleien.no/profil/lars-kyte>

Lastet ned 14.04.2017

13. Heggen K, Smeby J-C. Gir mest mulig sammenheng også den beste profesjonsutdanninga? *Norsk pedagogisk tidsskrift*. 2012;96(1):4-14. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_noart1200511056&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_noart1200511056&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)

Lastet ned 14.05.2018

14. HiOA. Programplan for bachelorstudium i sykepleie- Pilestredet 17.06.20162016 [updated 15.12. 2016. Available from: <http://www.hioa.no/Studier-og->

[kurs/HF/Bachelor/Sykepleie-Pilestredet/Programplan-for-Bachelorstudium-i-sykepleie-kull-2016](#). Lastet ned 17.04.2017

15. Wenger E. Communities of practice : learning, meaning, and identity. Place of publication not identified: Cambridge University Press; 1998.
16. McVicar A, Andrew S, Kemble R. Biosciences within the pre-registration (pre-requisite) curriculum: An integrative literature review of curriculum interventions 1990–2012. *Nurse Education Today*. 2014;34(4):560-8. [https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS0260-6917\(13\)00303-1&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS0260-6917(13)00303-1&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 14.04.2017
17. Salvage-Jones J, Hamill J, Todorovic M, Barton MJ, Johnston ANB. Developing and evaluating effective bioscience learning activities for nursing students. *Nurse Education in Practice*. 2016;19:63-9. [https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS1471-5953\(16\)30025-7&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS1471-5953(16)30025-7&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 14.04.2017
18. Bakon S, Craft J, Christensen M, Wirihana L. Can active learning principles be applied to the bioscience assessments of nursing students? A review of the literature. *Nurse Education Today*. 2016;37:123-7. [https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_sciversesciencedirect\\_elsevierS0260-6917\(15\)00506-7&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_sciversesciencedirect_elsevierS0260-6917(15)00506-7&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 08.09.2017
19. Wenger E. *Praksisfællesskaber : læring, mening og identitet*. København: Reitzel; 2004.
20. Bakken P. NOKUT National Student Survey 2017, Study Program. NSD – Norwegian Centre for Research Data; 2018. [https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_datacite14648715&context=PC&vid=HIOA&search\\_scope=default\\_scope&tab=default\\_tab&lang=no\\_NO](https://bibsyst-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_datacite14648715&context=PC&vid=HIOA&search_scope=default_scope&tab=default_tab&lang=no_NO)  
Lastet ned 15.08.2018
21. Brattenborg S, Engebretsen B. *Innføring i kroppsøvingdidaktikk*. 3. utg. ed. Oslo: Cappelen Damm akademisk; 2013.

22. Wittek L. Læring i og mellom mennesker : en innføring i sosiokulturelle perspektiver. 2. utg. ed. Oslo: Cappelen Damm akademisk; 2012.

23. Pedersen LF, Skeidsvoll KJ, Tokstad K. Nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen - høsten 2017. 2018.

[https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/nasjonaldleksamen7/sykepleier/nd\\_sykepleierutdanningen\\_h\\_2017.pdf](https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/nasjonaldleksamen7/sykepleier/nd_sykepleierutdanningen_h_2017.pdf)

Lastet ned 15.09.2018

## Vedlegg 1

### Intervjuguide

✚ Kort presentasjon av meg selv, hensikten med studiet og gjennomføringen av intervjuet

1. **Har du noen annen helsefaglig utdanning? Eventuelt hva?**
2. **Har du noen helsefaglig erfaring før sykepleierstudiet? Eventuelt hva?**
3. **Kan du fortelle litt om dine forkunnskaper i andre relevante fag fra Vg1 og Vg2?**  
(for eksempel naturfag, biokjemi og helsefremmende arbeid)
4. **Hvordan opplever du at undervisningen i faget AFB er eller har vært?**
  - Lærernes kunnskaper, formidling av fagstoffet, undervisningsmetodene, lengden på undervisningsøktene
  - Studentens tilstedeværelse fysisk og psykisk (fokus på andre medier som facebook, privat epost eller meldinger?) «Faller du ut?» Eventuelt når?
  - Var det noen av temaene som var vanskelig å forstå? Søkte du eventuelt hjelp for å prøve å forstå det (for eksempel hos lærere eller medstudenter)? Kan du gi meg et eksempel?
5. **Læreboka;**
  - Hvordan var den? (forståelig? Illustrasjonene?)
6. **Lesevaner;**
  - Forberedte du deg til undervisningen og eventuelt hvordan?
  - Bearbeidet du fagstoffet etter undervisningsøktene og eventuelt hvordan?
  - Hvor mange timer leser du per dag/uke/kurs?
  - Benytter/benyttet du elektroniske læringshjelpemidler? Eventuelt når og hva?
  - Hvordan forberedte du deg til eksamen?
7. **Grad av måloppnåelse;**

- Var du fornøyd med resultatet?
- Vil du si hva du fikk?

**8. Hva skulle til for at du skulle gjort en bedre eksamen?**

**9. Hvilke læringsaktiviteter/-metoder har du lært mest av?**

- Forelesninger
- Gruppearbeid (**obs** medstudenters eventuelle betydning)
- Skriftlige oppgaver
- Veiledning
- Workshop
- PPI (pedagogisk programmert interaksjon)
- Selvstudier

**10. Hva opplever du har vært de viktigste motivasjonsfaktorene for læring i dette faget?**

(indre- og ytre motivasjonsfaktorer)

**11. Har du noen tanker om eller forslag til forbedring/endring av undervisningen?**

(tidspunktet på undervisningen i studieforløpet, metoder etc.)

**12. Hvilke tanker og/eller erfaringer har du om viktigheten av dette faget i klinisk praksis?**

(Vektlegge dette ekstra i intervjuene med 3.års-studentene, se på dette retrospektivt 1., 2., 3. året, gjenspeiles AFB i klinisk praksis og eventuelt hvordan?)



13. Er det noe som er uklart eller er det noe annet du har lyst til å formidle/si noe om før vi avslutter?

## Vedlegg 2

### **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet;**

#### **«Sykepleierstudenter og læringsutbytte i faget anatomi, fysiologi og biokjemi»**

##### Bakgrunn og formål

I desember 2015 arrangerte Nasjonalt Organ for Kvalitet i Utdanningen (NOKUT) en nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB) for studenter i bachelorgradstudiet i sykepleie. Resultatene viste at kunnskapsnivået i dette faget er relativt lavt. Annen forskning viser også en relativt lav måloppnåelse i faget selv om studentene har vært fornøyde med undervisningen.

Dette er et masterstudie og blir en del av et større forskningsprosjekt ved høghskolen i Oslo og Akershus (HiOA) som omhandler sykepleierstudenter og faget AFB. Det har som overordnet mål å forbedre AFB-kursene i sykepleierutdanningen for å øke gjennomsnittskaracteren på eksamen og redusere strykprosenten i faget.

Formålet med dette studiet er å beskrive sykepleierstudenters opplevelse av egen læring i faget AFB og belyse forhold som kan fremme læring å gi studentene en høyere måloppnåelse og lavere strykprosent i nevnte fag.

Du blir spurt om å delta siden du er sykepleierstudent ved HiOA.

##### Hva innebærer deltakelse i studien?

Du vil bli innkalt til et intervju med meg som vil vare i ca. 60 minutter. Det vil bli brukt lydopptaker under samtalen og notater vil eventuelt bli tatt underveis.

Spørsmålene vil handle om hvordan undervisningen i faget oppleves, lesevaner og motivasjonsfaktorer.

##### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Det er kun min veileder og jeg som vil ha tilgang til dataene som samles inn.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, det innebærer blant annet at alt skriftlig materiale vil anonymiseres. Egen lydopptaker vil bli benyttet og lydopptaket vil slettes umiddelbart etter transkripsjonen (omgjøringen av samtalen til tekst).

Prosjektet skal etter planen avsluttes 31.05.2018.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Henny Else Kjølstad Sæther (48 03 56 86) eller min veileder Kari Toverud Jensen (41 65 79 80).

Studien er godkjent av Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

### **Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)



### Vedlegg 3

Tabell 1. Tabellen viser utvalget i studien

| <b>Alder:</b> | <b>Kjønn:</b>       | <b>1.semester:</b> | <b>5.semester:</b> | <b>Biologi fra videregående skole:</b> | <b>Helsefaglig utdanning før sykepleierstudiet:</b> | <b>Helsefaglig erfaring før sykepleierstudiet:</b> |
|---------------|---------------------|--------------------|--------------------|--|---|--|
| 8 unge voksne | 5 kvinner og 3 menn | 4 studenter        | 4 studenter        | 2 studenter                            | 3 studenter   | 5 studenter  |

## Vedlegg 4

Tabell 2. Eksempel på analyseprosessen

| <b>Foreløpig tema:</b> | <b>Meningsbærende enhet:</b>   | <b>Kode:</b>   | <b>Kategori:</b>           |
|------------------------|--|--|----------------------------|
| Egeninnsats/selvstudie | «Personlig mener jeg at det burde vært litt mindre selvstendig. Nå forstår jeg at du er på en høyskole, har ansvar for egen læring og alt det der. Men jeg tror at mange hadde hatt godt av og bli fulgt opp litt bedre» (1.3) | For mye selvstendig arbeid.<br><br>Ønske om å bli fulgt opp tettere. | Egeninnsats og repetisjon. |

# Forfatterveiledning

Innsending av artikler til Sykepleien Forskning skjer i manuskripthåndteringssystemet ScholarOne. Forfattere oppretter en konto og laster opp artikkelen med vedlegg, følgebrev og erklæring om interessekonflikter. Du kommer til nettstedet ved å trykke på denne lenken.

## Om Sykepleien Forskning

Tidsskriftet Sykepleien Forskning er et fagfellevurdert vitenskapelig tidsskrift som blir utgitt digitalt. Vi ønsker å være den foretrukne kanalen for å formidle sykepleieforskning i Norge. Sykepleien Forskning har som mål å være relevant, interessant og praksisnær, med en tydelig klinisk profil. Vi vil også bidra til at helsepersonell leser forskning og bruker forskningsresultater i teori og i praksis.

Sykepleien Forskning er foreløpig indeksert i EBSCO-Cinahl, Nordart og SveMed+, men arbeider med å bli indeksert i flere internasjonale databaser. Forskningsartiklene vi publiserer, er fritt tilgjengelige for alle via internett. Til tider inviterer Sykepleien Forskning en fagperson til å kommentere originalartiklene, og kommentaren publiseres sammen med artikkelen.

Forfattere som publiserer hos oss, beholder copyright til teksten og kan lenke til publikasjonen på våre nettsider, for eksempel fra den institusjonen de er ansatt i. Forfattere kan ikke sende samme artikkelmanuskript til flere eller andre vitenskapelige tidsskrifter til bedømming på samme tid. Artikkelmanuskriptet eller resultatene skal ikke ha vært publisert i et annet vitenskapelig tidsskrift. Med tidligere publisering menes også publisering i allment tilgjengelige former som aviser, magasiner og på internett, for eksempel institusjonelle arkiver. Dobbeltpublisering og sekundærpublisering aksepteres som hovedregel ikke.

## Generelt

Artikkelmanuskript med alle vedlegg sendes elektronisk i Microsoft Word-programmets doc-form.

All tekst skrives med teksttypen Times New Roman, skriftstørrelse 12.

Overskriftene markeres med fet skrift.

Linjeavstand skal være 1,5.

Høyre marginal skal ikke jevnes ut.

Fotnoter skal ikke brukes.

Figurer og tabeller fremstilles på separate sider.

Bruk av fremmedord skal begrenses. Fremmedord skal forklares, og forkortelser forklares første gang de forekommer i teksten.

Artikkelmanuskriptets tittel bør være kort, klar, informativ og lett forståelig. Unngå bruk av undertittel. Husk at flere og flere leser artiklene på mobiltelefon, slik at titlene bør tilpasses de nye formatene.

Sykepleien Forskning språkvasker antatte artikler, men forfatterne må sørge for at manuskriptet er korrekturlest før innsending.

Antall ord er maksimalt 3000 (ikke iberegnet sammendrag, figurer, tabeller og referanser).

## **INNHold I MANUSKRIPtET SOM SENDES INN:**

**På nettsiden har vi beskrevet forventninger til struktur og innhold i de ulike delene av vitenskapelige artikler som vi publiserer under overskriften Skrivetips. Artiklene struktureres etter IMRAD-prinsippet.**

Hovedmanuskriptet (main document) som lastes opp i ScholarOne, skal ha følgende innhold:

### **1. Tittelside:**

Tittel på manuskriptet (maksimalt 75 tegn inkludert mellomrom). Sykepleien Forskning kan endre tittelen for at den skal tilpasses nettfformatet bedre og nå ut til et bredere publikum.

- forfatterens/forfatterenes navn, stilling og arbeidssted

Hvis det er flere forfattere av et artikkelmanuskript, presenteres i tillegg kontaktpersonens

- for- og etternavn
- postadresse
- e-postadresse

- telefonnummer

I tillegg skal det fremkomme:

- antall tegn inkludert ordmellomrom og antall ord (ikke medregnet tittel, sammendrag eller referanser)
- antall figurer og tabeller

## 2. Sammendrag

Forfatteren/forfatterne fremstiller et norsk sammendrag. Sammendraget skal oppsummere det aller viktigste i artikkelmanuskriptet og struktureres etter følgende overskrifter:

- bakgrunn
- hensikt
- metode
- resultat
- konklusjon

Lengde: maksimalt 300 ord eller 1 500 tegn inkludert mellomrom. Oppgi tre–fem nøkkelord som du enten kan velge fra listen som kommer opp i ScholarOne, eller legge til dine egne. Angi minst ett som viser anvendt forskningsdesign.

Sykepleien Forskning sørger for oversetting av sammendraget til engelsk sammen med hele artikkelen.

## Tekstsider

Generelle regler for vitenskapelig tekstproduksjon etterstrebes, og disposisjonen beror på artikkelmanuskriptets karakteristika.

Overskriftene (mellomtitlene) i den løpende teksten skal være korte og tydelige og markeres med fet skrift.

Språket i artiklene bør ha en aktiv fremfor en passiv setningsoppbygging:

Eksempel på aktiv setning: Sykepleieren delte ut medisiner. (Subjektet utfører handlingen – sykepleieren deler ut ...)

Eksempel på passiv setning: Medisinene ble utdelt av sykepleiereb.  
(Subjektet deler ikke ut – medisinene blir utdelt ...)

Du finner gode tips til skriving i det grønne feltet nederst på Sykepleien Forsknings hjemmeside, kalt Skrivetips.

Se også redaktørens leder: Slik skriver du gode forskningsartikler

## **Oppbygging av selve artikkelen**

Til artikkelmanuskripter som er basert på empiriske studier, anbefaler vi følgende struktur:

*Introduksjon* til emnet/tematikken, som avsluttes med: «Hensikten med studien er å ...»

*Hensikt* med studien og problemstilling(er).

*Metodedel.* Her beskrives forskningsdesign og metoder samt datainnsamlingsmetode, gjennomføring (inkludert hvilken tidsperiode og år dataene ble samlet inn, bearbeiding og analyse av dataene, godkjenning av REK, eventuelt Personvernombudet, og andre relevante instanser. Metodedelen skal være kortfattet og tilpasset Sykepleien Forsknings målgruppe.

*Resultater.* Her presenteres resultatene som besvarer studiens problemstilling i en logisk rekkefølge og uten diskusjon. Resultater som fremstilles i tabeller, skal ikke gjentas i teksten. Hver tabell/figur skal ha en henvisning i teksten som viser til tabellen/figuren. Vi anbefaler at forfattere som bruker kvantitativ metode, får studien vurdert av en statistiker før den sendes inn.

*Diskusjon* (validitetsdiskusjon skal inkluderes i den generelle diskusjonen over studiens resultat). Studiens resultater drøftes i relasjon til problemstillingen og annen internasjonal relevant forskning. Studiens begrensninger/svakheter angir hvilke konsekvenser disse har for tolkning av funnene.

*Konklusjon.* Implikasjoner for sykepleiepraksis, videre forskning og eventuelt teoriutvikling. Konklusjonen må fullt ut underbygges av funnene som er gjort.

## Figurer og tabeller

Artikkelen kan ha til sammen maksimalt fem figurer og tabeller (tre tabeller og to figurer). Disse kan lastes opp som en del av hoveddokumentet (på egne sider etter referansene) eller som egne dokumenter. Figurer og tabeller skal være selvforklarende og så enkle å forstå som mulig.

Hver figur og tabell nummereres i den rekkefølgen som de forekommer i teksten.

Figurene og tabellene skal ha en kort og informativ overskrift. Mer spesifikk informasjon skrives under figuren/tabellen.

Figurer og tabeller bør tåle forminsking til ulike nettfomater, som nettbrett og mobiltelefon.

## Referanser

Referanser angis etter Vancouver-systemet. Det vil si at referansene gis fortløpende nummer i parentes i teksten og føres fortløpende i litteraturhenvisningen. Antall referanser bør ikke overstige tretti.

Alle referanser som finnes på internett, skal ha oppgitt korrekt nettadresse samt nedlastingsdato. Tilleggsinformasjon, som «red.» og «utg.», skrives på norsk, ikke engelsk.

Eksempler på korrekt føring av referanser:

1. Lindhardt T, Hallberg IR, Poulsen I. Nurses' experience of collaboration with relatives of frail elderly patients in acute hospital wards: a qualitative study. *Int J Nurs Stud.* 2008 mai;45(5):668–81.
2. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice.* 9. utg. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2012.
3. Brenne AT, Estenstad B. Hjemmedød. I: Kaasa S, Loge H, red. *Palliasjon: nordisk lærebok.* 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2016. s. 161–71.
4. Helsedirektoratet. *Nasjonal faglig retningslinje for utredning, behandling og oppfølging av personer med samtidig ruslidelse og psykisk lidelse – ROP-lidelser.* Oslo; 2012. IS-1948. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/188/Nasjon>

al-faglig-retningslinje-personer-med-rop-lidelser-IS-1948.pdf (nedlastet 08.11.2017).

5. Lov 2. juli 1999 nr. 64 om helsepersonell (helsepersonelloven). Tilgjengelig fra: <http://www.lovdatab.no/all/tl-19990702-064-008.html> (nedlastet 30.03.2017).
6. Humerfelt K. Brukermedvirkning i arbeid med individuell plan. (Doktoravhandling.) Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Institutt for sosialt arbeid og helsevitenskap; 2012.
7. Melbye L, Ådnanes M, Kasteng F. Sykepleiere i psykisk helsevern for voksne og tverrfaglig spesialisert rusbehandling. Trondheim: SINTEF; 2017. SINTEF Rapport A28053.
8. NOU 2011: 11. Innovasjon i omsorg. Oslo: Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning; 2011.
9. Meld. St. nr. 29 (2012–2013). Morgendagens omsorg. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2013.
10. Bufdir. Foreldreveiledning i grupper (ICDP) [internett]. Oslo: Bufdir; 08.04.2015 [oppdatert 22.11.2017; sitert 08.12.2017]. Tilgjengelig fra: [https://www.bufdir.no/Familie/veiledning\\_til\\_foreldre/foreldreveiledning\\_landsoversikt/](https://www.bufdir.no/Familie/veiledning_til_foreldre/foreldreveiledning_landsoversikt/)

## **Innsending av manuskript**

Artikkelen lastes opp i Sykepleien Forsknings manuskripthåndteringssystem på følgende adresse:

<http://mc.manuscriptcentral.com/sykepleien-forskning>

## **Forslag til habile fagfeller**

Artikkelforfatterne må oppgi forslag til minst to habile fagfeller. For å unngå tvil om habilitet kan ikke fagfeller arbeide ved samme institusjon som artikkelforfatter(ne). Fagfeller kan heller ikke ha profesjonelle eller personlige bånd til artikkelforfatter(ne) som kan innebære tvil om habilitet.

## **Følg brev til redaktør / cover letter**

I følgebrevet må forfatterne oppgi:

- Hva artikkelen tilfører av ny kunnskap. Skriv kort, og bruk maksimalt ti linjer.



- En redegjøring for hvorvidt resultatene er publisert tidligere, for eksempel som poster eller foredrag på en vitenskapelig konferanse.
- Det er også ønskelig med en beskrivelse av hvorfor denne artikkelen har interesse for Sykepleien Forsknings lesere.
- Hvis manuset bygger på resultater som også er presentert i avlagt masteroppgave, må forfatterne opplyse om dette samt om hvor lenge masteroppgaven er klausulert i en eventuell nettversjon for å unngå plagiering/dobbeltpublisering.

## **Vurderingsprosessen**

Redaksjonen tilstreber rask behandlingstid for artikkelmanuskripter som sendes til oss. I første omgang foretar redaktøren en vurdering av om artikkelmanuskriptet refuseres, sendes tilbake til forfatter for revidering eller oversendes til fagfeller (referees/reviewers) for nærmere vurdering. Sykepleien Forskning bruker åpen fagfellevurdering, hvor navn på både forfatter og fagfelle er kjent for hverandre. Ved å logge deg inn i manuskripthåndteringssystemet kan du følge med på hvor manuset ditt er i vurderingsprosessen.

Artikkelmanuskripter som sendes redaksjonen, bedømmes først ut fra følgende kriterier:

- Er tematikken i artikkelmanuskriptet relevant for helsepersonell?
- Passer tematikken i artikkelmanuskriptet til tidsskriftets profil?

Redaktøren og/eller redaksjonen kan forkaste artikkelmanuskriptet på dette tidspunktet. Artikkelmanuskripter som antas å være aktuelle, sendes til fagfellevurdering.

Alle artikkelmanuskripter som sendes redaksjonen, må følge denne forfatterveiledningen. Manuskripter som ikke følger veiledningen, blir returnert til forfatterne selv om innholdet er relevant for tidsskriftet.

## **Innsending av revidert manuskript**

1. Etter fagfellevurdering blir artikkelen sendt tilbake til forfatter(ne) med kommentarer fra både fagfeller og redaktør.
2. Det må utarbeides et eget dokument som viser i detalj hvordan forfatter(ne) har bearbeidet manuskriptet etter kommentarene fra fagfeller og redaktør. Dette lastes opp sammen med revidert manuskript i ScholarOne som Author's response.

3. Alle endringer i revidert manuskript skal markeres med rødt eller ved hjelp av funksjonen Spor endringer.

4. Revidert manuskript og Author's response lastes opp i <http://mc.manuscriptcentral.com/sykepleien-forskning>. Følg lenken i svarbrevet fra redaktøren.

### **Godkjenning av manuskript**

1. Forfatter(ne) får beskjed fra redaktøren når artikkelen er godkjent for publisering.
2. Det er viktig å følge instruksjer fra redaksjonen vedrørende språkvask av endelig manuskript.

### **Oversetting til engelsk**

1. Fra høsten 2016 blir alle forskningsartikler i Sykepleien Forskning oversatt til engelsk av en profesjonell oversetter. I tillegg til selve artikkelen oversettes også tabeller/figurer og sammendrag.
2. Forfatter(ne) vil få tilsendt den engelske versjonen til gjennomlesning før publisering.

### **Krav til medforfatterskap**

Når et artikkelmanuskript har flere forfattere, skal alle forfatterne ha deltatt i arbeidet i en slik utstrekning at vedkommende kan ta offentlig ansvar for gjeldende deler av innholdet. En eller flere forfattere må ta ansvar for helheten i arbeidet, fra planlegging til publisering. Bare personer som oppfyller alle følgende tre kriterier, kan være medforfatter av en artikkel:

1. Å yte vesentlige bidrag til forskningsprosessen i sin helhet.
2. Å ha ført rapportutkastet i pennen, revidert det kritisk eller på en annen måte gitt vesentlige intellektuelle bidrag.
3. Å ha gitt endelig godkjenning.

Ved felles (kollektivt) forfatterskap må en eller flere personer som er ansvarlige, navngis. Kriteriene sier ikke noe om forfatterrekkefølgen. Det åpnes for spesifisering av forfatternes bidrag, for eksempel «XX og YY har bidratt like mye til denne artikkelen». Personer som har bidratt til arbeidet, men ikke fyller kravene til forfatterskap, kan takkes i et eget avsnitt på slutten av artikkelmanuskriptet. Hvordan den enkelte har bidratt, bør presiseres. Slik takk forutsetter de aktuelle personenes samtykke.

### **Erklæring om interessekonflikter**

Erklæring om interessekonflikter inneholder opplysninger som kan ha betydning for eventuell publisering. Hvis noen av forfatterne har interessekonflikter, må dette oppgis når manuskriptet sendes inn.

*Sist oppdatert 12/2017*

## Vedlegg 1

Tabell 1. Tabellen viser eksempler på analyseprosessen

| Foreløpig tema:                   | Meningsbærende enhet:   | Kode:   | Kategori:                           |
|-----------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Forelesninger                     | Det savner jeg i en del av forelesningene da at vi på en måte blir litt mer aktivisert. For jeg tror mange lærer mye av det, i hvert fall jeg og venner av meg ønsket spørsmål så vi kunne snakket tilbake (ler...).(1.4)       | Mer aktivisering i forelesningen.<br><br>Ønsker spørsmål fra foreleser.   | Læring og lærer-aktivisering        |
| Egeninnsats/selvstudie            | «Personlig mener jeg at det burde vært litt mindre selvstendig. Nå forstår jeg at du er på en høyskole, har ansvar for egen læring og alt det der. Men jeg tror at mange hadde hatt godt av og bli fulgt opp litt bedre» (1.3). | For mye selvstendig arbeid.   | Egeninnsats og repetisjon.          |
| Pensum og organiseringen av faget | Jeg syns ikke det er nok med den ene gangen i uken, fordi det er et krevende fag. Det er masse pensum og vanskelig å forstå... sånn som meg som er helt fersk så syns jeg at 3 timer på hvert tema er lite (1.4).               | Ønske om tettere oppfølging.<br><br>Krevende fag.<br>Masse pensum.<br>Vanskelig å forstå.<br><br>Lite undervisning. | Krevende fag og vanskelig å forstå. |
| Relevansen av faget               | Hvis en pasient får nyrebekkenbetennelse så får man et bilde i hodet med en gang på hvor nyrebekkenet er og man vet: Hva er nyrebekkenet? Hvor ligger det hen? Hvordan fungerer nyrene? Hvordan har denne                       | «Bilde i hodet».  | «AFB er nøkkelen til å gå videre»   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>sykdommen oppstått? Det jeg mener er at AFB er nøkkelen til å gå videre! Jeg skjønner at det er en grunn for at man starter med det også (3.3).</p> | <p>Sammenheng mellom nyrebekkenet og nyrebekkenbetennelse/AFB og sykdomslære.</p> <p>«...AFB er nøkkelen til å gå videre!»</p> |  |
|--|--|--|--|

## Vedlegg 2

Tabell 2. Systematisk søk med bibliotekar 08.09.2017

| Databaser/<br>Søkemotor/<br>Nettsted | Søkeord/<br>Søkekombinasjoner                        | Antall treff | Treffliste  |
|--------------------------------------|--|--------------|---|
| ORIA.no                              | Anatomi fysiologi sykepleie                          | 24           | Utvalg; 1 fagfellevurdert forskningsartikkel:<br><br>Meyer, M. E. (2014); <i>E-Læring som pedagogisk virkemiddel for innlæring av anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen</i>  |
| Cinahl.                              | Anatomy AND fysiologi<br>AND education, nursing      | 21           | Utvalg; 3 forskningsartikler:<br><br>Bevan, A. L., Joy, R., Keeley, S., & Brown, P. (2015); <i>Learning to nurse: combining simulation with key theory</i><br><br>Salvage-Jones, J., Hamill, J., Todorovic, M., Barton, M. J., & Johnston, A. N. B. (2016); <i>Developing and evaluating effective bioscience learning activities for nursing students</i><br><br>Johnston, A. N. B., Hamill, J., Barton, M. J., Baldwin, S., Percival, J., Williams-Pritchard, G., Todorovic, M. (2015); <i>Student learning styles in anatomy and physiology courses: Meeting the needs of nursing students</i> |
| Cochrane<br>Library.com              | Nursing education<br><br>(gjorde et Advanced search) | 10           | Utvalg; 0 forskningsartikler:   |

### Vedlegg 3

Tabell 3. Oversikt over forskningsartiklene fra søket og andre betydningsfulle forskningsartikler fra starten av forskningsprosessen.

| Forfatter, år, tittel og land   | Hensikten med studien   | Metode og antall deltagere                                     | Funn/resultater   | Kildekritikk                                   |
|---|---|--|---|--|
| Meyer, M. E.<br>2014<br>«E-Læring som pedagogisk virkemiddel for innlæring av anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen»<br>Norge  | Undersøke om læringsverktøyet e-læring, i form av nettester, kan være et effektivt virkemiddel til innlæring av og påvirke læringsutbyttet i AFB. | Kvantitativ metode (spørreskjema).<br>122 studenter.           | Nettoppgavene ble mye brukt og studentene mente de ga et godt læringsutbytte.<br>-Umiddelbar feedback gir stor studentaktivitet.<br>-Kan tette «hull».<br>-Egner seg til faktafag som må pugges og forstås.<br>-De studentene som er svært motivert for læring liker også faget godt og får bedre resultat på multipel choice-testen. | Lav svarprosent (63 %).                        |
| Salvage-Jones, J., Hamill, J., Todorovic, M., Barton, M. J., & Johnston, A. N. B.<br>2016<br>“Developing and evaluating effective bioscience learning activities for nursing students”<br>Australia | Implementere og evaluere enkle hands-on intervensjoner (spill).   | Intervensjonsstudie.<br>1320 sykepleierstudenter.              | På tross av positiv respons fra studentene presterte de ikke noe bedre på tester.<br>Fire læringsstiler ble identifisert:<br>-Visuell (syn)<br>-Aural (hørsel)<br>-Lesing/skriving<br>-Kinestetikk (bevegelse, berøring)  |  |
| Johnston, A. N. B., Hamill, J., Barton, M. J., Baldwin, S., Percival, J., Williams-Pritchard, G., Todorovic, M.   | Utforske varierte læringsaktiviteter i faget AFB.   | Survey/undersøkelse. Enkeltstudie.<br>107 sykepleierstudenter. | -Ved å introdusere varierte læringsaktiviteter vil et bedre   | Redusert generaliserbarhet.<br>Kursevaluering. |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <p>2015</p> <p>Australia</p> <p>“Student learning styles in anatomy and physiology courses: Meeting the needs of nursing students”</p> <p>Johnston, A., &amp; McAllister, M.</p> <p>2008</p> <p>“Back to the Future with Hands-On Science: Students` Perceptions of Learning Anatomy and Physiology”</p> |  |  | <p>læringsmiljø for flere studenter utvikles.</p> <p>-Ved å inkludere en sosial faktor i kursene som gruppearbeid eller gruppebaserte aktiviteter vil en møte læringsbehovene til flere studenter og redusere frykten for og mislykkes.</p> |  |
| <p>McVicar, A., Andrew, S., &amp; Kemble, R.</p> <p>2014</p> <p>“Biosciences within the pre-registration (pre-requisite) curriculum: An integrative literature review of curriculum interventions 1990–2012”</p> <p>Storbritania</p>   |  | <p>Litteraturgjennomgang (1990-2012). 14 forskningsartikler ble inkludert.</p> | <p>Studentene var veldig fornøyd med undervisningen, men læringsutbytte varierte og var ikke overbevisende.</p>   |  |
| <p>McVicar, A., Andrew, S., &amp; Kemble R.</p> <p>2015</p> <p>«The ‘bioscience problem’ for nursing students: An integrative review of published evaluations of Year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development»</p> <p>Storbritania</p>  | <p>Gi en analyse av potensielle retninger for pensumutvikling.</p> | <p>Litteraturgjennomgang (1990-2013). 19 forskningsartikler ble inkludert.</p> | <p>Studentfaktorer som alder ved start, egenmestringsevne og passende studiekompetanse synes spesielt å være forstyrrende faktorer.</p>   |  |
| <p>Bakon, S., Craft, J., Christensen, M., &amp; Wirihana. L.</p>   | <p>Utforske om aktive lærings-</p>                                 | <p>Litteraturgjennomgang.</p>  | <p>-Ved å fokusere på «det</p>  |  |



|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <p>2016</p> <p>“Can active learning principles be applied to the bioscience assessment of nursing students? A review of the literature”</p> <p>Australia</p> | <p>prinsipper i de naturvitenskapelige fagene vil påvirke studentenes evne til å inkludere teori til praksis?</p>                  |   | <p>naturvitenskapelige problemet» og forbedre integreringen av faget i klinisk praksis vil det kunne gi en bedre helsetjeneste.</p> <p>-Forfatterne peker på mange utfordringer ved å undervise sykepleierstudenter i AFB som f.eks.; klasse-størrelsen, motivasjon, konsentrasjon, studentenes tidligere kunnskaper, angst og dårlig selvtillit.</p> |  |
| <p>Fawcett, T.N., Waugh, A., Smith, G.D.</p> <p>2016</p> <p>«Editorial: The primacy of the biosciences: a forgotten priority in nurse education?»</p>        | <p>Er AFB en glemt prioritet i sykepleierutdanningen??</p>   | <p>Litteraturgjennomgang (få artikler).</p>   | <p>På bakgrunn av <i>Project 2000: a new preparation for practice</i> skjedde det en retningsendring i sykepleierutdanningen hvor læreplanene ble mer helse- og mindre sykdomsfokusert.</p> <p>-Det er viktig at studentene kan se betydningen AFB-kunnskap har i klinisk praksis.</p>  |  |
| <p>Kyte L., Kleiven O.T., Elzer T.A</p> <p>2009</p> <p>“Medisinske og naturvitenskapelige emner i sykepleierutdanningen”</p> <p>Norge</p>                    | <p>Sette fokus på organiseringen av de medisinske og naturvitenskapelige emnene i s.pl.utd. og konsekvenser av organiseringen.</p> | <p>Data er samlet inn gjennom studieplaner/ fagplaner/undervisningsplaner og spørreskjema.</p> <p>Dataene er bearbeidet statistisk.</p> | <p>-Emnene organiseres på mange forskjellige måter.</p> <p>-Plasseringen av undervisningen i de naturvitenskapelige fagene i utdanningen kan ha</p>   |  |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  |   | <p>betydning for studentenes forståelse.</p> <p>-Det er store forskjeller mellom studiestedene i strykprosent ved eksamener.</p> <p>Eksamensformen kan være medvirkende årsak til dette.</p> <p>-Ikke sammenheng mellom strykprosent og studiestedets størrelse.</p>    |  |
| <p>Kyte L., Kleiven O.T., Elzer T.A<br/>Kvigne K.</p> <p>2011</p> <p>“Medisinsk og naturvitenskapelig kunnskap i sykepleierpraksis”</p> <p>Norge</p> | <p>Beskrive hva sykepleiere opplever som relevant naturvitenskapelig kunnskap i sin yrkesutøvelse.</p> <p>Få frem sykepleiernes refleksjoner omkring undervisningen i MNE i utdanningen.</p> | <p>Kvalitativ metode.</p> <p>Fokusgruppeintervjuer med sykepleiere.</p> | <p>-Kunnskap innenfor de naturvitenskapelige fagene er ansett som viktig for kvalitet og faglig trygghet i sykepleierens praksis.</p> <p>-Sykepleiere benytter kunnskap innen de naturvitenskapelige fagene i observasjoner og vurderinger i forhold til pasienter.</p> |  |